

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan menjelaskan tentang : 1. Desain Penelitian, 2. Populasi, Sampling, dan Sampel, 3. Identifikasi Variabel, Definisi Operasional, dan Prosedur Penelitian, 4. Pengumpulan Data, 5. Pengolahan Data, 6. Etika Penelitian.

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain analitik korelasional menggunakan pendekatan *cross-sectional*. Pendekatan *cross-sectional* digunakan karena variabel independen (karakteristik maternal) dan variabel dependen (kejadian BBLR) diukur pada waktu yang sama melalui data rekam medis. Untuk mengetahui hubungan antara faktor risiko dengan kejadian penyakit maka digunakanlah desain ini (Oktavia et al., 2025).

Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi hubungan karakteristik maternal dengan kejadian berat badan lahir rendah (BBLR) yang meliputi usia ibu, paritas, jarak kelahiran, penyakit penyerta ibu, usia kehamilan, hemoglobin trimester III.

3.2 Populasi, Sampling, Sampel

3.2.1 Populasi

Populasi ialah seluruh objek atau subjek penelitian yang mempunyai karakteristik tertentu yang sudah ditetapkan untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya oleh peneliti. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu

yang tercatat melahirkan bayi berat lahir rendah (BBLR) di RSI Sakinah dalam bulan Januari sampai Desember 2025. Data di RS Islam Sakinah menunjukkan jumlah ibu yang melahirkan bayi berat badan lahir rendah sejumlah 150 pasien.

3.2.2 Sampling

Sampling ialah teknik mengambil sampel dari populasi yang dilakukan dengan cara tertentu agar sampel yang diperoleh dapat mewakili karakteristik populasi. Teknik sampling dalam penelitian ini digunakan untuk memilih ibu yang melahirkan di RSI Sakinah (Nidia Suriani, Risnita, 2023).

Dalam penelitian ini menggunakan teknik sampling *purposive* sampling, karena penentuan sampel menggunakan kriteria tertentu

3.2.3 Sampel

Sampel ialah populasi yang dipilih dengan teknik tertentu untuk mewakili karakteristik populasi. Sampel dalam penelitian ini adalah ibu yang melahirkan bayi BBLR di RSI Sakinah (dr. I Ketut Tangking Widarsa et al., n.d.). Sampel yang sesuai dengan kriteria sampel sebanyak 110 pasien.

3.2.4 Kriteria Sampel

A. Kriteria Inklusi

- a) Ibu yang melahirkan bayi berat badan lahir rendah (BBLR)
- b) Mempunyai data rekam medis lengkap terkait variabel yang diteliti

B. Kriteria Eksklusi

- a) Bayi BBLR hasil kehamilan ganda (gemeli, triplet, dan sebagainya)
- b) Bayi BBLR dengan kelainan kongenital

c) Bayi BBLR dengan komplikasi neonatal berat

3.3 Identifikasi Variabel, Definisi Operasional, dan Prosedur Penelitian

3.3.1 Identifikasi Variabel

Menurut Haifa et al. (2025) identifikasi variabel adalah proses penentuan variabel-variabel yang akan diteliti serta pengelompokannya berdasarkan hubungan fungsional antara variabel tersebut. Variabel penelitian yaitu suatu yang dijadikan objek pengamatan dan diukur dalam penelitian. Dalam penelitian ini, variabel dibedakan menjadi variabel independent dan variabel dependen:

- A. Variabel Independen (bebas) adalah karakteristik maternal meliputi usia ibu, paritas, jarak kelahiran, penyakit penyerta ibu, usia kehamilan, dan hemoglobin trimester III.
- B. Variabel dependen (terikat) adalah kejadian BBLR.

3.3.2 Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan penjelasan setiap variabel penelitian yang dirumuskan secara spesifik sehingga dapat diamati dan diukur secara empiris. Definisi ini dibuat untuk memberikan batasan yang jelas terhadap variabel yang diteliti agar tidak terjadi perbedaan persepsi dalam proses pengumpulan data. Menurut Chasanah et al., (2020) definisi operasional adalah yang didasarkan pada karakteristik yang dapat diobservasi dan diukur, sehingga memungkinkan suatu konsep diubah menjadi variabel yang dapat diuji secara ilmiah.

Tabel 2 Definisi Operasional

Variabel	Definisi operasional	Indikator	Alat ukur	Skala	Kriteria
Variabel Dependen					
BBLR	Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) adalah kondisi dimana bayi baru lahir memiliki berat badan kurang dari 2.500 gram	Berat badan bayi saat lahir (gram)	Rekam medis	Ordinal	1. Rendah (1500-2500) 2. Sangat rendah (1000-1500) 3. Amat sangat rendah (<1000)
Variabel Independen					
Usia ibu	Usia ibu adalah jumlah tahun atau lama waktu yang dihitung sejak lahir sampai saat persalinan sekarang yang tercantum dalam rekam medis	Usia (tahun)	Rekam medis	Nominal	1. Berisiko (<20 & > 35 Tahun) 2. Tidak berisiko (20 -35 Tahun)
Paritas	Paritas adalah indikator reproduksi yang menggambarkan jumlah kelahiran hidup sebelumnya	Menghitung jumlah kelahiran	Rekam medis	Nominal	1. Primipara (1 kali) 2. Multipara (2-4 kali minggu) 3. Grandemul tipara (>4 kali)
Jarak kelahiran	Jarak kehamilan adalah periode waktu antara kelahiran bayi terakhir dan konsepsi kehamilan berikutnya yang berpengaruh terhadap hasil kesehatan ibu dan bayi	Selisih waktu antara dua kelahiran	Rekam medis	Nominal	1. Kelahiran pertama 2. Terlalu dekat (<2 tahun) 3. Normal (3-9 tahun) 4. Terlalu jauh (≥10 tahun)
Penyakit penyerta ibu	Penyakit penyerta adalah kondisi penyakit lain yang	Riwayat penyakit	Rekam medis	Nominal	1. Tidak ada 2. Anemia 3. KEK

	terdapat pada individu selain penyakit utama yang sedang diteliti, yang dapat mempengaruhi kondisi klinis, proses penyembuhan, serta luaran kesehatan ibu	selama kehamilan			4. Preeklamsi 5. Diabetes gestasional 6. Hipertensi kronis
Usia kehamilan	Lama kehamilan dari HPHT sampai persalinan dalam minggu	Menghitung g minggu kehamilan	Rekam medis	Ordinal	1. Prematur (<37 minggu> 2. Aterm (37-42 minggu) 3. Postterm (>42 minggu)
Hemoglobin (Hb) trimester III	Hemoglobin (Hb) trimester III yaitu kadar hemoglobin ibu saat trimester III (usia kehamilan 28–40 minggu) yang diukur dalam satuan g/dL untuk mengetahui status anemia	Kadar Hb (g/dL)	Rekam medis/pemeriksaan laboratorium	Ordinal	1. Normal ($\geq 11,0$ g/dL) 2. Ringan (10,0–10,9 g/dL) 3. Sedang (7,0–9,9 g/dL) 4. Berat (<7,0 g/dL)

3.4 Pengumpulan Data

Adalah proses sistematis agar diperoleh informasi yang diperlukan untuk menjawab tujuan penelitian dan menguji hipotesis, di mana data yang dikumpulkan harus relevan, valid, dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah (Riya Irawan, 2021). Data yang dikumpulkan meliputi karakteristik

maternal, antara lain usia ibu, paritas, jarak kelahiran, penyakit penyerta ibu, pendidikan ibu, hemoglobin trimester III.

Penelitian ini menggunakan data sekunder dari rekam medis dengan bantuan lembar *checklist*. Metode ini banyak digunakan dalam penelitian BBLR karena mampu menggambarkan karakteristik maternal secara sistematis dan efisien. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menggunakan data rekam medis rumah sakit dalam desain *cross-sectional* untuk menganalisis faktor maternal dengan kejadian BBLR (Azizah et al., 2024).

3.4.1 Instrumen Penelitian

Adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data secara sistematis sesuai variabel yang telah ditentukan. Instrumen yang baik dapat memenuhi prinsip validitas dan reliabilitas agar data yang diperoleh akurat, konsisten, serta dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Dalam penelitian kuantitatif bidang kesehatan, instrumen yang sering digunakan meliputi kuesioner, lembar observasi, serta lembar pencatatan data sekunder seperti rekam medis pasien (Muspawi, 2024).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar *checklist* yang disusun sesuai dengan variabel penelitian, yaitu karakteristik maternal dan kejadian berat badan lahir rendah (BBLR). Lembar pengamatan digunakan untuk mengumpulkan data secara sistematis data sekunder melalui pencatatan data dari rekam medis ibu dan bayi, meliputi, usia ibu, paritas, jarak kelahiran, penyakit penyerta ibu, pendidikan ibu, dan Hb trimester III.

3.4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

A. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di RSI Sakinah Kabupaten Mojokerto.

B. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakukan pada bulan Februari sampai dengan bulan Agustus 2026.

3.4.3 Prosedur Penelitian

Langkah untuk melaksanakan penelitian diuraikan sebagai berikut:

A. Tahap persiapan

- a) Penelitian ini dimulai dari pengajuan fenomena kepada dosen pembimbing agar memperoleh dan menetapkan permasalahan yang akan dijadikan sebagai fokus penelitian.
- b) Setelah tema dan judul yang diajukan mendapatkan persetujuan dari dosen pembimbing, judul tersebut kemudian diajukan ke pihak program studi untuk melalui proses peninjauan atau *screening* judul.
- c) Setelah lolos tahap *screening* judul, peneliti mengajukan permohonan izin untuk melakukan studi pendahuluan melalui bagian administrasi kemahasiswaan Program Studi S1 Ilmu Keperawatan yang telah mendapatkan persetujuan dari Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan, sesuai dengan tujuan penelitian.
- d) Kemudian surat izin penelitian diajukan kepada Kepala RSI Sakinah Kabupaten Mojokerto.

- e) Peneliti menyiapkan instrumen penelitian sebelum melakukan pengambilan data.

B. Tahap Pelaksanaan

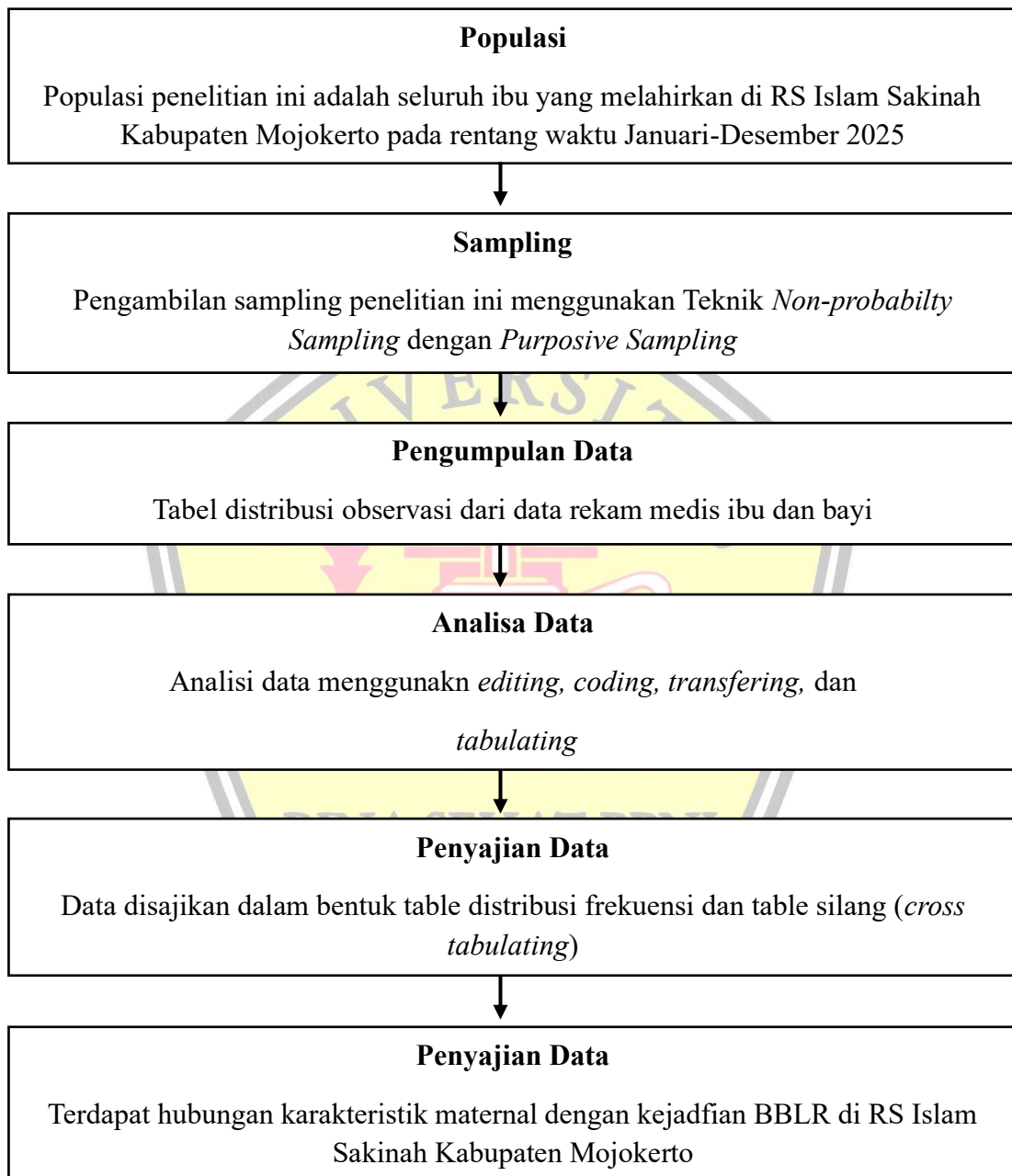
- a) Jika sudah mendapatkan izin dari Kepala RSI Sakinah, peneliti akan mengumpulkan seluruh data terkait jumlah pasien ibu yang melahirkan dengan keadaan BBLR dan rekam medis di RSI Sakinah yang akan di jadikan responden dalam penelitian ini.
- b) Peneliti memulai proses pengumpulan data pada bulan Februari hingga batas waktu penelitian bulan Agustus 2026. Peneliti menggunakan format pengumpulan data berupa karakteristik ibu meliputi usia ibu, paritas, jarak kelahiran, penyakit penyerta ibu, usia kehamilan, Hb trimester III, dan berat lahir bayi ibu.
- c) Memastikan kelengkapan dan keakuratan data yang diperoleh.

C. Tahap Akhir

- a) Setelah data terkumpul, peneliti melakukan tahap pengolahan data yang meliputi *editing, coding, transferring, dan tabulasi* dan kemudian dilanjutkan dengan analisis data.
- b) Hasil analisis selanjutnya akan disusun dalam bentuk laporan hasil penelitian.

3.4.4. Kerangka Kerja

Langkah-langkah dimulai dari proses pengumpulan data hingga tahap pengolahan data dapat dijelaskan dalam bentuk kerangka kerja



3.5 Pengolahan Data

3.5.1 *Editing*

Editing adalah pemeriksaan kembali data yang telah dikumpulkan dari responden atau sumber data penelitian untuk memastikan bahwa data tersebut lengkap, jelas, logis, konsisten, dan sesuai dengan kebutuhan peneliti sebelum dilakukan analisis lebih lanjut. Pada tahap ini, peneliti melakukan pengecekan terhadap kelengkapan variabel penelitian seperti usia ibu, paritas, jarak kelahiran, penyakit penyerta ibu, usia kehamilan, hemoglobin trimester III (Azizah et al., 2024).

3.5.2 *Coding*

Coding adalah pemberian kode angka pada data yang terdiri atas beberapa kategori. Selain itu, Heryana (2024) menjelaskan bahwa coding dilakukan dengan memberikan kode angka pada setiap variabel atau jawaban responden untuk mempermudah pengolahan data dan mengurangi kesalahan dalam analisis. Pada penelitian ini pemberian kode pada data dengan cara memberi angka pada subjek penelitian yaitu usia ibu, paritas, jarak kelahiran, penyakit penyerta, pendidikan ibu, dan Hb trimester III sebagai berikut :

1) BBLR

1 = Rendah (1500-2500 gram)

2 = Sangat rendah (1000-1500 gram)

3 = Amat sangat rendah (<1000 gram)

2) Usia Ibu

1 = Berisiko

2 = Tidak berisiko

3) Paritas

1 = Primipara (1 kali)

2 = Multipara (2-4 kali)

3 = Grandemultipara (≥ 5 kali)

4) Jarak kelahiran

1 = Kelahiran pertama

2 = Terlalu dekat (< 2 tahun)

3 = Normal (3-9 tahun)

4 = Terlalu jauh (≥ 10 tahun)

5) Penyakit penyerta ibu

1 = Tidak ada

2 = Anemia

3 = KEK

4 = Preeklamsi

5 = Diabetes gestasional

6 = Hipertensi kronis

6) Usia kehamilan

1 = Prematur (< 37 minggu)

2 = Aterm (37-42 minggu)

3 = Postterm (> 42 minggu)

7) Hb trimester III



1 = Normal ($\geq 11,0$ g/dL)

2 = Ringan (10,0-10,9 g/dL)

3 = Sedang (7,0-9,9 g/dL)

4 = Berat ($< 7,0$ g/dL)

3.5.3 *Tranfering*

Transferring adalah tahap dalam pengolahan data penelitian yang dilakukan setelah proses *editing* dan *coding*, yaitu dengan memindahkan data yang telah diberi kode dan disusun secara sistematis ke dalam media tertentu seperti tabel atau program komputer sehingga data siap untuk dianalisis lebih lanjut (Dian, 2025).

3.5.4 *Tabulating*

Tabulating adalah proses pengorganisasian data penelitian yang sudah melewati tahap editing dan coding dalam bentuk tabel yang sistematis yang memudahkan proses analisis dan interpretasi data. Tabulasi berfungsi untuk menyederhanakan data mentah, menjadi informasi yang terstruktur sehingga pola distribusi, hubungan antar variabel, serta kecenderungan data dapat terlihat dengan jelas. Dalam penelitian kuantitatif, tabulasi menjadi langkah penting karena mendukung penggunaan analisis statistik seperti distribusi frekuensi dan tabulasi silang dalam menjawab rumusan masalah penelitian. Teknik analisis data yang baik, termasuk tabulasi, sangat berpengaruh terhadap kualitas dan validitas hasil penelitian (Ojoboh & Igben, 2024).

3.5.5 Analisis Data

Analisis data adalah proses mengolah, memeriksa, menginterpretasikan, dan menyajikan data yang telah dikumpulkan untuk memperoleh informasi yang bermakna, menjawab rumusan masalah, dan menguji hipotesis penelitian. Dalam penelitian kesehatan, analisis data umumnya melibatkan penggunaan metode statistik untuk mengidentifikasi pola, hubungan antar variabel, serta menarik kesimpulan yang digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan di bidang Kesehatan (I Gede Purnawinadi et al., 2023).

A. Analisis Univariat

Analisis univariat adalah metode analisis statistik digunakan untuk mendeskripsikan setiap variabel penelitian secara tunggal tanpa melihat hubungan antar variabel (Asyari, 2025). Dalam penelitian ini, analisis univariat digunakan untuk menggambarkan distribusi variabel karakteristik ibu meliputi usia ibu, paritas, jarak kelahiran, penyakit penyerta ibu, usia kehamilan, hemoglobin trimester III

$$P = \frac{P}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase

X = Jumlah kejadian pada responden

N = Jumlah seluruh responden

Hasil perhitungan persentase kemudian akan diinterpretasikan sesuai kategori sebagai berikut:

Nilai (%)	Kategori Interpretasi
0	tidak ada satupun
1-25	sebagian kecil
26-49	hampir sebagian
50	sebagian
51-75	sebagian besar
76-99	hampir seluruhnya
100	seluruhnya

B. Analisis Bivariat

Analisis bivariat adalah analisis statistik yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel dependen dan variabel independen dalam penelitian kesehatan. Analisis ini bertujuan untuk menilai ada atau tidak hubungan yang signifikan secara statistik, hasil analisis ini umumnya dinyatakan dalam nilai *p-value* dengan tingkat signifikan tertentu (misalnya $\alpha = 0,05$), serta dapat dilengkapi dengan ukuran kekuatan hubungan seperti *Odds Ratio* (OR) dan *Confidence Interval* (CI) (Setyawan, 2022).

a) Uji *chi-square* (X^2)

Uji *chi-square* (X^2) adalah metode seleksi fitur supervised yang dapat menghilangkan fitur tanpa mengurangi tingkat akurasi. (Putri et al, 2021). Tujuan *Chi-Square* melihat ketergantungan suatu fitur terhadap kategori atau label kelasnya (Nisa et al, 2022). Algoritma seleksi fitur *Chi-Square* adalah mengurangi data yang besar menjadi lebih kecil sehingga proses yang dilakukan menjadi lebih cepat (Tsani et al, 2021). Penggunaan uji *Chi-Square* jika data berupa frekuensi dalam bentuk kategori nominal atau ordinal, uji ini juga digunakan untuk menentukan signifikan dua variabel atau lebih. Pengujian dengan *chi-square* menggunakan $\alpha = 5\%$ atau *p-value* $\leq 0,05$ dan *Confidence Interval* (CI) 95%.

3.6 Etika Penelitian

3.6.1 *Confidentiality* (Kerahasiaan)

Confidentiality merupakan salah satu prinsip etika dalam praktik kesehatan yang mengharuskan setiap tenaga kesehatan untuk menjag seluruh informasi pasien agar tetap bersifat rahasia dan tidak diakses oleh pihak yang tidak memiliki kewenangan. Prinsip ini menegaskan bahwa data medis pasien, baik yang terdapat dalam rekam medis maupun informasi yang diperoleh selama pelayanan kesehatan, tidak boleh diketahui atau disebar luaskan tanpa izin pasien atau dasar hukum yang sah. Selain itu, segala bentuk pembahasan mengenai kondisi pasien di luar kepentingan pelayanan kesehatan juga tidak dibenarkan karena dapat melanggar hak privasi dan

kepercayaan pasien. Dengan demikian, *confidentiality* menjadi bagian dari kode etik professional yang bertujuan melindungi data, menjaga kepercayaan, serta menjamin hak pasien dalam pelayanan kesehatan (Jatri Handijani, 2023).

3.6.2 *Anomity* (Tanpa Nama)

Prinsip *anonymity* (tanpa nama) dalam etika penelitian merupakan usaha menjaga identitas responden tanpa mencantumkan nama atau informasi pribadi yang dapat mengidentifikasi subjek penelitian pada instrumen maupun laporan hasil penelitian. Penerapan *anonymity* bertujuan untuk melindungi privasi responden, mengurangi risiko, penyalahgunaan data, serta meningkatkan kepercayaan responden sehingga mereka dapat memberikan informasi secara jujur dan terbuka. Pada penelitian ini, data diambil tanpa mencantumkan identitas subyek, tapi menggunakan nomor rekam medis dan kode subyek sebagai keterangan.

3.6.3 *Informed Consent* (Lembar Persetujuan)

Informed consent merupakan proses pemberian informasi lengkap, jelas, dan mudah dipahami kepada responden, sehingga individu tersebut dapat mengambil keputusan secara sadar dan sukarela untuk berpartisipasi dalam penelitian. *Informed consent* merupakan bagian penting dalam etika penelitian kesehatan karena berfungsi untuk melindungi, hak, martabat, dan privasi responden, serta memastikan bahwa tidak ada unsur paksaan dalam keikutsertaan penelitian. Selain itu, responden juga memiliki hak untuk

menolak atau menghentikan partisipasi kapan saja tanpa konsekuensi. Dengan demikian, *informed consent* tidak hanya berupa lembar persetujuan tertulis, tetapi juga merupakan proses komunikasi antara peneliti dan responden sebelum, selama, dan setelah penelitian berlangsung (Aulia et al., 2024).

3.7 Keterbatasan Penelitian

Penelitian menggunakan data sekunder berupa rekam medis, sehingga peneliti hanya dapat menganalisis variabel yang telah tersedia dalam dokumen rumah sakit. Beberapa faktor maternal yang berpotensi memengaruhi kejadian BBLR, seperti kepatuhan konsumsi tablet tambah darah, status gizi berdasarkan indeks massa tubuh sebelum hamil, jumlah kunjungan antenatal care (ANC), kebiasaan merokok pasif, maupun status sosial ekonomi secara lebih rinci tidak dapat dianalisis karena tidak terdokumentasi secara lengkap dalam rekam medis. Kedua, variabel penyakit penyerta dalam penelitian ini dianalisis sebagai satu kelompok yang terdiri atas anemia, KEK, preeklampsia, diabetes gestasional, dan hipertensi kronis. Oleh karena itu, penelitian ini belum dapat menjelaskan besarnya pengaruh masing-masing jenis penyakit penyerta terhadap kejadian BBLR secara terpisah. Analisis yang dilakukan hanya menunjukkan hubungan penyakit penyerta secara keseluruhan dengan kejadian BBLR.