

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Jenis dan Rancangan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan desain penelitian observasional dengan menggunakan metode *case control* mengamati pengaruh penambahan berat badan ibu hamil pada kejadian bayi BBLR serta melihat karakteristik ibu pada kelompok kontrol dan kasus.

#### **3.2. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Juni-Juli 2019 dan bertempat di wilayah kerja Puskesmas Tulakan, Kecamatan Tulakan, Kabupaten Pacitan, Provinsi Jawa Timur. Pemilihan tempat dilandasi laporan BPS Provinsi Jawa timur tahun 2018 yang menyatakan bahwa Kabupaten Pacitan merupakan daerah tertinggi ketiga angka kejadian bayi BBLR setelah Probolinggo dan Sampang. Total kasus BBLR di Pacitan tahun 2018 adalah 364 kasus meningkat dari tahun 2017 yang hanya 333 kasus (BPS Provinsi Jawa Timur, 2018). Dari 12 kecamatan yang terdapat di Kabupaten Pacitan, peneliti memilih Kecamatan Tulakan sebagai tempat penelitian karena Kecamatan Tulakan pada tahun 2018 merupakan daerah dengan kepadatan dan jumlah penduduk tertinggi nomor 2 di Kabupaten Pacitan walaupun laju pertumbuhan penduduk paling rendah diantara kecamatan yang lain. Kecamatan Tulakan merupakan daerah dengan total kejadian BBLR tertinggi di Kabupaten Pacitan dengan 59 kelahiran BBLR pada tahun 2017. Kecamatan Tulakan tersusun atas 16 desa dan terbagi atas 2 wilayah kerja puskesmas yaitu Puskesmas Tulakan menaungi 11 desa dan Puskesmas Bubakan menaungi 5 desa. 11 desa tersebut antara lain desa Jetak, Nglaran, Wonoanti, Padi, Kluwih, Bungur, Tulakan, Jati Gunung, Ngumbul, Wonosidi, dan Ketro (BPS Kabupaten Pacitan, 2018). Diharapkan dengan luasnya cakupan wilayah kerja Puskesmas Tulakan dapat representatif terhadap kejadian BBLR di Pacitan.

### **3.3. Populasi dan Subjek Penelitian**

#### **3.3.1. Populasi penelitian**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu pasca persalinan yang bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Tulakan dalam rentang waktu antara bulan Januari 2017 dan Juli 2019. Populasi terdiri atas kelompok kasus dan kontrol. Kelompok kontrol pada penelitian ini adalah ibu yang melahirkan bayi BBLC. Sedangkan untuk kelompok kasus terdiri atas ibu yang melahirkan bayi BBLR. Subyek penelitian diambil dari sebagian populasi yang memenuhi kriteria penelitian.

#### **3.3.2. Sampel penelitian**

Sampel penelitian diambil dari populasi penelitian yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

##### **a. Kriteria Inklusi Kasus**

- Ibu yang melahirkan bayi BBLR
- Tercatat dalam Laporan Ibu Baru (LIB), dan Laporan Bayi Baru Lahir (LBBL)
- Ibu bertempat tinggal di daerah kerja Puskesmas Tulakan

##### **b. Kriteria Eksklusi Kasus**

- Data LIB, LBBL, dan KIA ibu yang tidak lengkap
- Ibu yang melahirkan bayi gmeli
- Ibu dengan gangguan metabolik (hipertensi dan diabetes)
- Ibu yang melahirkan bayi prematur
- Ibu yang tidak memiliki buku KIA
- Ibu yang menderita penyakit infeksi ketika hamil (hepatitis, IMS, malaria, HIV/AIDS, dan TORCH (toxovirus, rubella, cytomegalovirus, dan herpes), infeksi saluran kencing dan ginjal.

##### **c. Kriteria Inklusi Kontrol**

- Melahirkan bayi BBLC
- Tercatat dalam Laporan Ibu Baru (LIB), dan Laporan Bayi Baru Lahir (LBBL)
- Ibu bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Tulakan.

#### d. Kriteria Eksklusi Kontrol

- Data LIB, LBBL, dan KIA ibu yang tidak lengkap
- Ibu yang melahirkan bayi gemeli
- Ibu yang melahirkan bayi prematur
- Ibu dengan gangguan metabolik (hipertensi dan diabetes)
- Ibu yang menderita penyakit infeksi ketika hamil (hepatitis, IMS, malaria, HIV/AIDS, dan TORCH (toxovirus, rubella, cytomegalovirus, dan herpes), infeksi saluran kencing dan ginjal)

#### 3.3.3. Besar Sampel

Besar sampel dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$n_1 = n_2 = \frac{(Z_\alpha \sqrt{2PQ} + Z_\beta \sqrt{(P_1 Q_1 + P_2 Q_2)})^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

$$P = \frac{1}{2}(P_1 + P_2)$$

$$n' = (c+1)n/2c$$

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

$$Q = 1 - P$$

n : jumlah perkelompok

n<sub>1</sub> : jumlah kelompok kasus

n<sub>2</sub> : jumlah kelompok kontrol

n' : jumlah kelompok kasus dengan proporsi 1 : c

Z<sub>α</sub> : tingkat kemaknaan

Z<sub>β</sub> : kekuatan uji

P<sub>1</sub> : proporsi efek pada kelompok kasus

P<sub>2</sub> : proporsi efek pada kelompok kontrol

c : jumlah kontrol perkasus

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan :

1. Perbandingan kasus kontrol yaitu 1 : 2 sehingga  $c = 2$
2. Tingkat kemaknaan = 5% (1,96)
3. Kekuatan uji = 80% (0,84)

Diketahui sebagai berikut :

$$P_2 = 54,1\% \text{ (Darmayanti, Wilopo dan Nurdiati, 2010)} \quad Z_\alpha = 1,96$$

$$OR = 7,1 \quad \text{(Darmayanti, Wilopo dan Nurdiati, 2010)} \quad Z_\beta = 0,84$$

$$P_1 = \frac{7,1 \times 0,541}{(1-0,541)+(7,1 \times 0,541)} = 0,893$$

$$P = \frac{1}{2}(0,893 + 0,541) = 0,717 \text{ maka } Q = 1 - 0,717 = 0,283$$

$$n = \frac{(1,96\sqrt{2 \times 0,717 \times 0,283} + 0,84\sqrt{0,893 \times 0,107 + 0,541 \times 0,459})^2}{(0,893 - 0,541)^2}$$

$$n = 24,5$$

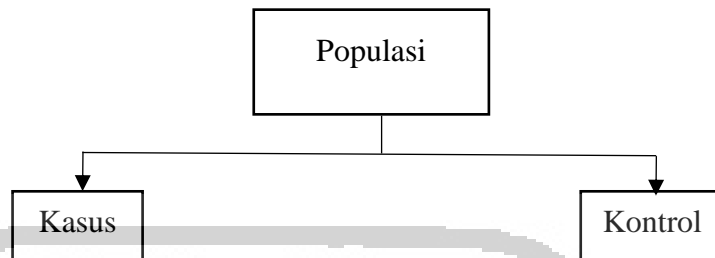
$$n = 25 \text{ (dibulatkan)}$$

$$n' = \frac{(2+1)25}{2 \times 2} = 18,75 \text{ maka } n' = 19 \text{ (dibulatkan)}$$

Jumlah sampel minimal dalam penelitian ini untuk kelompok kasus adalah 19 dan untuk kelompok kontrol sebesar 2 kali kasus atau 38. Pada masing-masing kelompok diestimasikan terdapat partisipan yang *misclassified* sebesar 10% sehingga hasil akhir jumlah untuk kelompok kasus sebesar 21 partisipan dan kontrol sebesar 42 partisipan (Krukowski *et al.*, 2016). Semua kasus yang memenuhi kriteria akan dijadikan sebagai sampel penelitian hingga memenuhi jumlah sampel yang telah ditentukan sedangkan pada kelompok kontrol akan diambil berdasarkan teknik *consecutive sampling*.

### 3.3.4. Kelompok Kasus dan Kelompok Kontrol

Subjek penelitian dibagi seperti pada gambar dibawah ini:



Gambar 4. Alur pembagian kelompok kasus dan kontrol

Keterangan :

Populasi : Ibu pasca persalinan yang berdomisili di wilayah kerja Puskesmas Tulakan dalam rentang waktu antara bulan Januari 2017 sampai Juli 2019  
Kasus : Ibu yang melahirkan bayi BBLR  
Kontrol : Ibu yang melahirkan bayi BBLC

## 3.4. Variabel Penelitian

### 3.4.1. Variabel bebas

Variabel bebas utama dalam penelitian ini adalah penambahan berat badan ibu hamil trimester II, trimester III, dan trimester II dan III serta variabel lainnya yang akan dianalisis antara lain jarak kehamilan, jumlah kunjungan ANC, paritas, risiko KEK, pendidikan ibu, dan pekerjaan ibu.

### 3.4.2. Variabel terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah riwayat melahirkan BBLR atau BBLC.

### 3.4.3. Variabel pengganggu

Pada penelitian ini tidak terdapat variabel pengganggu.



### 3.5. Definisi Operasional dan Instrumen Penelitian

Tabel 4. Definisi operasional dan Instrumen Penelitian

Variabel	Definisi operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
BBL	Berat bayi lahir yang diukur segera setelah persalinan dengan usia kehamilan aterm	Telaah dokumen	Rekam Medis (LIB dan LBBL) dan catatan buku KIA.	0. BBLR : <2500 g 1. BBLC : berat badan lahir $\geq$ 2500 g	nominal
Pertambahan berat badan ibu pada trimester II dan III	Pertambahan berat badan ibu dari ANC trimester II awal sampai dengan trimester III akhir	Telaah dokumen	Rekam Medis (LIB dan LBBL) dan catatan buku KIA.	0. Tidak tercapai 1. Tercapai	nominal
Pertambahan berat badan ibu pada trimester II	Pertambahan berat badan ibu dari ANC trimester II awal sampai dengan trimester II akhir	Telaah dokumen	Buku KIA	0. Tidak tercapai 1. Tercapai	nominal
Pertambahan berat badan ibu pada trimester III	Pertambahan berat badan ibu dari ANC trimester III awal sampai dengan trimester III akhir			0. Tidak tercapai 1. Tercapai	nominal

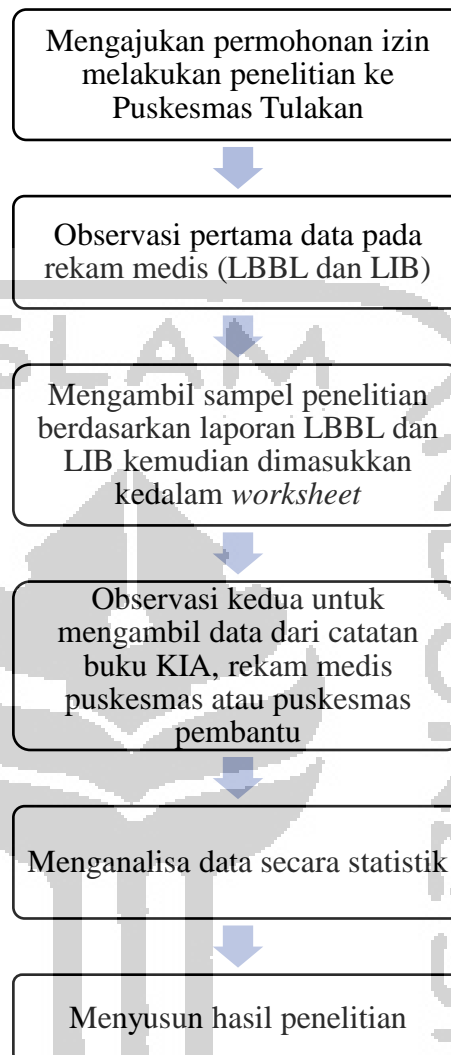
Jarak Kehamilan	Rentang waktu antara kehamilan terakhir dengan kehamilan sebelumnya	Telaah dokumen	Catatan buku KIA	0. < 2 tahun 1. $\geq$ 2 tahun	nominal
Jumlah kunjungan ANC	Jumlah kedatangan pasien ke layanan kesehatan untuk konsultasi atau pemeriksaan kandungan	Telaah dokumen	Catatan buku KIA	0. < nilai rata-rata hasil penelitian 1. $\geq$ nilai rata-rata hasil penelitian	nominal
Paritas	Jumlah kehamilan ibu yang mencapai umur 20 minggu 0 hari atau lebih	Telaah dokumen	Catatan buku KIA	0. Nulipara : jumlah persalinan = 0 1. $\geq$ 1 melahirkan	nominal
Usia ibu ketika persalinan	Umur ibu ketika bersalin/melahirkan	Telaah dokumen	Rekam Medis (LIB dan LBBL) dan catatan buku KIA.	0. Usia berisiko 1. Usia tidak berisiko	nominal
Pendidikan ibu	Jenjang pendidikan terakhir yang telah diselesaikan ibu	Telaah dokumen	Catatan buku KIA	0. Jenjang pendidikan dibawah SMP atau sederajat 1. SMP atau lebih	nominal
Berisiko KEK	Status gizi pasien yang dinilai dari ukuran LiLa	Telaah Dokumen	Catatan buku KIA	0. $\leq$ 23,5 cm 1. > 23,5 cm	nominal
Pekerjaan ibu	Status bekerja ibu	Telaah dokumen	Catatan buku KIA	0. Tidak bekerja 1. Bekerja	nominal







### 3.6. Alur Penelitian



Gambar 5. Alur penelitian

### 3.7. Analisis Data

#### 3.7.1. Jenis Analisis yang Digunakan

Analisis data yang digunakan adalah univariat, bivariat, dan multivariat yang dijelaskan sebagai berikut :

##### a. Univariat

Analisis univariat dilakukan terhadap semua variabel penelitian. Analisis ini bertujuan untuk melihat distribusi variable-variable penelitian pada kelompok kasus dan kontrol. Pada variabel kunjungan ANC dilakukan analisis rata-rata dan standar deviasi terlebih dahulu. Hasil analisis univariat akan disajikan dalam bentuk tabel.

##### b. Bivariat

Analisis bivariat bertujuan untuk melihat adanya hubungan pertambahan berat badan ibu hamil selama masa kehamilan dan setiap trimester dengan variabel berat bayi lahir dilakukan menggunakan uji *chi square*. Variabel yang dianalisis berbentuk skala nominal. Hasil analisis bivariat berupa nilai Odds Ratio (OR).

##### c. Multivariat

Analisis multivariat merupakan analisis mengenai hubungan antara banyak variabel bebas dengan suatu variabel terikat. Analisis multivariat terbagi atas regresi logistik dan analisis regresi linier. Peneliti menggunakan analisis regresi logistik karena data yang digunakan merupakan data kategorik. Syarat dilakukannya analisis multivariat adalah variabel yang pada analisis bivariatnya memiliki nilai  $p < 0,25$ . Setiap variabel yang memenuhi syarat memiliki akan dilakukan analisis regresi logistik.

### 3.7.2. Alur Pengolahan Data

Alur pengolahan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Data dari kuesioner dan rekam medis (LIB, KIA, LBBL) dikumpulkan dan diolah untuk mengisi *worksheet*.
2. Masing-masing variabel karakteristik ibu hamil akan diolah secara univariat.
3. Analisis bivariat dilakukan dengan *chi square* pada penambahan berat badan ibu selama masa kehamilan untuk mengetahui hubungan kedua variabel.
4. Analisis bivariat juga dilakukan terhadap penambahan berat badan ibu per trimester dan kejadian BBLR.
5. Variabel-variabel yang memenuhi kriteria untuk dilakukan analisis multivariat ( $p < 0,25$ ) akan diolah dengan menggunakan regresi logistik.

### 3.8. Etika Penelitian

Penelitian dilaksanakan dengan memperhatikan dua etika dasar yaitu *anonymity* untuk menjaga kerahasiaan responden dengan tidak menuliskan nama responden pada lembar pengumpulan data dan *confidentiality* untuk menjamin kerahasiaan informasi dan hanya beberapa data tertentu yang dituliskan sebagai hasil. Etik telah disetujui oleh Komite Etik FK UII dengan nomor 16/Ka.Kom.Et/70/KE/VIII/2019 dan nomor amandemen 01/C/Amandemen/VIII/2019.

### 3.9. Jadwal Kegiatan

Tabel 5. Jadwal Penelitian

No.	Kegiatan	Bulan															
		Desember - Maret				April				Mei				Juni			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pembuatan proposal																
2	Pengajuan etika penelitian																
3	Observasi dan pengambilan data pertama																
4	Observasi dan pengambilan data kedua																
5	Analisis data																
6	Penyusunan laporan hasil																