

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *case control* untuk mengetahui pengaruh/efek kehamilan dengan anemia terhadap terjadinya stunting pada anak yang dilahirkan. Penelitian dimulai dengan mengidentifikasi anak yang stunting sebagai kelompok kasus, kemudian mencari kontrol/pembandingnya yang sepadan lalu mengidentifikasi riwayat status anemia ibu selama kehamilan. Adapun desain penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 4. Bagan desain penelitian *case control*

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah semua bayi baru lahir di wilayah kerja Puskesmas Ponjong II Gunungkidul pada tahun 2020-2022 sebanyak 315 bayi.

2. Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah bayi baru lahir yang memenuhi kriteria di wilayah kerja Puskesmas Ponjong II Gunungkidul. Adapun kriteria inklusi dan eksklusi pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Inklusi Kasus :

1. Dilahirkan dari ibu yang sehat tidak menderita suatu penyakit
2. Dilahirkan dari ibu yang tidak mengalami gangguan mental
3. Ibu dengan jenjang pendidikan dasar atau menengah (SD/MI, SMP/MTs, SMU/SMK)

b. Eksklusi

Adapun kriteria eksklusi yang digunakan adalah ibu yang tidak memiliki catatan lengkap.

Penghitungan jumlah sampel dengan menggunakan rumus Lemeshow dengan modifikasi Sastroasmoro, uji hipotesis terhadap dua proporsi untuk desain studi *case-control*.⁴⁵

Berikut rumus dan perhitungannya :

$$n_1 = n_2 = \frac{\{Z\alpha\sqrt{\sqrt{2PQ}} + Z\beta\sqrt{\sqrt{P_1Q_1 + P_2Q_2}}\}^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

Keterangan :

n_1 : Besar sampel sebagai kasus

n_2 : Besar sampel sebagai kontrol

$Z\alpha$: Tingkat kemaknaan/derivate baku alfa

$Z\beta$: Estimasi kesalahan/derivate baku beta

P_1 : Proporsi efek pada kelompok kasus (0,62)

P_2 : Proporsi efek pada kelompok kontrol (0,27)

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

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

$$Q_1 = 1 - P_1$$

$$Q_2 = 1 - P_2$$

$$Q = 1 - P$$

Berdasarkan data prevalensi kejadian bayi lahir *stunting*, maka besar sampel dalam penelitian dibentuk dari hasil penelitian terkait sebelumnya, dengan keterangan sebagai berikut:

$Z\alpha$ = Tingkat kemaknaan 1,96 (5%)

$Z\beta$ = Estimasi kesalahan 0,84 (20%)

OR = 4,31 (besar risiko terjadinya bayi lahir *stunting* menurut hasil penelitian Destarina tahun 2018)⁴⁶

$P_2 = 27\% = 0,27$ (proporsi bayi lahir yang tidak mengalami *stunting* namun memiliki riwayat ibu hamil anemia menurut penelitian Rolla Destarina)⁴⁶

$$P_1 = \frac{(OR \times P_2)}{(1-P_2)+(OR \times P_2)} = \frac{(4,31 \times 0,27)}{(1-0,27)+(4,31 \times 0,27)} = \frac{1,1637}{1,8937} = 0,62$$

$$P = \frac{P_1+P_2}{2} = \frac{0,62+0,27}{2} = 0,445$$

$$Q_1 = 1 - P_1 = 1 - 0,62 = 0,38$$

$$Q_2 = 1 - P_2 = 1 - 0,27 = 0,73$$

$$Q = 1 - P = 1 - 0,445 = 0,555$$

$$n_1 = n_2 = \frac{\{Z\alpha\sqrt{2PQ} + Z\beta\sqrt{P_1Q_1 + P_2Q_2}\}^2}{(P_1 - P_2)^2} =$$

$$n_1 = n_2 = \frac{\{1,96\sqrt{2 \times 0,445 \times 0,555} + 0,84\sqrt{0,62 \times 0,38 + 0,27 \times 0,73}\}^2}{(0,62 - 0,27)^2} = \frac{(1,96 \times 0,7 + 0,84 \times 0,66)^2}{(0,35)^2}$$

$$n_1 = n_2 = \frac{(1,9264)^2}{0,1225} = 30,29 \text{ dibulatkan menjadi } 31 \text{ sampel}$$

Berdasarkan hasil perhitungan besar sampel di atas, maka didapatkan besar sampel minimal sebanyak 31 sampel. Perbandingan antara kelompok kasus dan kelompok kontrol adalah 1:1. Sehingga jumlah sampel yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah sebanyak 62

sampel yang terdiri dari 31 sampel untuk kelompok kasus dan 31 sampel untuk kelompok kontrol.

Matching dilakukan untuk meminimalisasi terjadinya bias dengan pengendalian saat pemilihan sampel antara kelompok kasus dan kelompok kontrol. Teknik *matching* dalam penelitian ini yaitu dengan pemilihan jumlah sampel yang sama pada variabel tinggi badan ibu. Proporsi kejadian stunting dengan ibu yang memiliki tinggi badan <145 cm sebanyak 6,7%,. Adapun jumlah masing-masing kasus dan kontrol setelah *matching* adalah seagai berikut:

Tabel 4. Matching Tinggi Badan Ibu

Variabel	Proporsi	Kasus	Kontrol
Tinggi Badan Ibu			
<145 cm	6,7% x 31 = 2,007	2	2
≥145 cm	93,3 x 31 = 28,92-29	29	29

Jumlah sampel dengan tinggi ibu ≥ 145 cm lebih banyak daripada sampel dengan tinggi ibu <145 cm. Pengambilan sampel dilakukan pada kelompok kasus terlebih dahulu dengan cara mengambil dari kohort bayi yang mengalami stunting, diambil berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang ditetapkan, setelah itu peneliti menentukan kasus kontrol dengan mengambil data dari kohort bayi yang normal/tidak *stunting*.

C. Waktu dan Tempat

1. Waktu Penelitian

Pengambilan data penelitian dilaksanakan pada bulan Februari 2023.

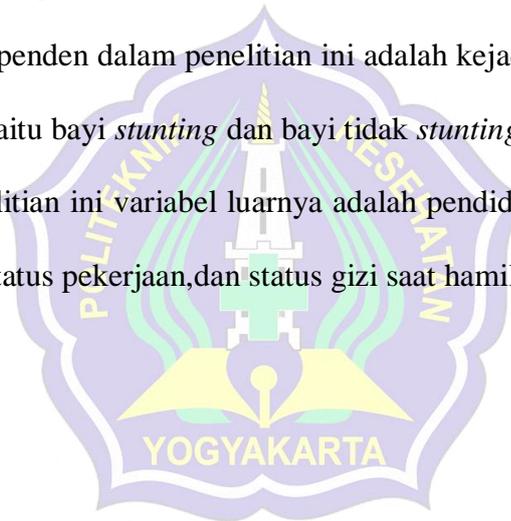
2. Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Puskesmas Ponjong II Gunungkidul.

D. Variabel Penelitian dan Aspek-Aspek Yang Diteliti/Dicermati

Variabel adalah ukuran atau ciri yang dimiliki oleh anggota suatu kelompok atau konsep yang memiliki bermacam-macam nilai.⁴⁷Variabel penelitian yang terdapat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Variabel independen dalam penelitian ini adalah kejadian anemia saat kehamilan dengan variasi anemia dan tidak anemia.
2. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kejadian stunting pada bayi baru lahir yaitu bayi *stunting* dan bayi tidak *stunting*.
3. Dalam penelitian ini variabel luarnya adalah pendidikan, usia, perawakan badan ibu, status pekerjaan, dan status gizi saat hamil.



E. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Tabel 5. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel	Definisi operasional	Alat ukur/sumber data	Hasil ukur	Skala parameter
Variabel Independen				
Anemia	Keadaankadar hemoglobin(Hb) pada ibu hamil yang diperoleh dari kohort ibu. Apabila ada dua data hasil pemeriksaan Hb maka yang digunakan adalah hasil pemeriksaan terakhir	Kohort ibu tahun 2019-2022	1. Anemia : hb <11 gr% pada ibu hamil trimester 1 dan 3, dan hb <10,5gr% pada trimester 2 2. Tidak anemia : hb ≥ 11gr% pada trimester 1 dan 3 dan hb ≥10,5 gr% pada trimester 2	Nominal
Variabel Dependen				
<i>Stunting</i>	Tinggi badan bayi yang tidak sesuai dengan usia (pendek) didasarkan pada indeks panjang badan bayi baru lahir ≤46,1 cm pada laki-laki dan ≤45,4 cm pada perempuan yang diperoleh dari kohort bayi.	Kohort bayi tahun 2020-2022	1. <i>Stunting</i> : panjang badan lahir laki-laki ≤46,1 cm dan perempuan ≤45,4 cm 2. Tidak <i>stunting</i> : panjang badan lahir laki-laki >46,1 cm dan perempuan >45,4 cm	Nominal
Variabel Luar (Perancu)				
Pendidikan Ibu	Pendidikan formal yang ditempuh ibu sampai dengan persalinan bayi yang diperoleh dari kohort ibu	Kohort ibu tahun 2020-2022	1. SD 2. SMP 3. SMA	Ordinal
Umur ibu	Umur ibu saat hamil yang dinyatakan dalam tahun yang diperoleh dari kohort ibu.	Kohort ibu tahun 2020-2022	1. Berisiko : usia < 20 tahun 2. Tidak Berisiko : usia ≥20 tahun	Nominal
Perawakan Ibu (Tinggi Badan)	Tinggi badan ibu dalam satuan cm saat hamil yang diperoleh dari data kohort ibu	Kohort ibu tahun 2020-2022	1. Berisiko : tinggi <145 cm 2. Tidak berisiko : tinggi ≥145 cm	Nominal
Status Pekerjaan	Status aktifitas berdasarkan yang dikerjakan oleh ibu untuk mendapatkan uang yang diperoleh	Kohort ibu tahun 2020-2022	1. Bekerja Formal 2. Bekerja Non Formal	Nominal

dari data kohort ibu					
Status Gizi Ibu Saat Hamil	Kondisi akibat konsumsi zat gizi saat hamil yang dinilai berdasarkan lingkar lengan atas (LILA) yang diperoleh dari data kohort ibu	Kohort ibu tahun 2020-2022	1. KEK (LILA < 23,5 cm) 2. Normal (LILA ≥ 23,5)		Nominal

F. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder berupa kohort ibu tahun 2019-2022 dan kohort bayi tahun 2022.

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian digunakan adalah dengan mengambil data dari kohort menggunakan form pengumpulan data sebagai alat bantu dalam menyalin data ibu hamil dan bayi baru lahir di wilayah kerja Puskesmas Ponjong II yang tercatat di dalam kohort ibu hamil dan kohort bayi.

G. Alat Ukur/ Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian ini adalah tabel format pengumpulan data untuk merekap data yang dibutuhkan dan identitas responden yang diperoleh dari proses pendataan. Tabel pengumpulan data berisikan nama ibu, usia ibu saat hamil, tinggi badan ibu, pendidikan ibu, hasil pengukuran LILA, haemoglobin (Hb), nama anak, usia anak, dan panjang anak.

H. Uji Validitas dan Reliabilitas

Dalam penelitian ini tidak menggunakan uji validitas dan reliabilitas karena penelitian ini menggunakan data sekunder yang diambil dari kohort ibu dan kohort bayi dengan teknik menyalin data menggunakan form.

I. Prosedur Penelitian

1. Tahap persiapan :

- a. Peneliti menyiapkan peralatan dan alat bantu yang mempermudah dalam pengumpulan data yaitu format pengumpulan data
- b. Peneliti mengajukan *ethical clearance* kepada komisi etik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
- c. Perizinan dilakukan oleh Poltekkes Kemenkes Yogyakarta bersamaan dengan perizinan pengambilan data.
- d. Menetapkan jadwal penelitian untuk pengambilan sampel penelitian.

2. Tahap pelaksanaan :

- a. Peneliti datang sendiri ke Puskesmas Ponjong II Gunungkidul tanpa menggunakan enumerator.
- b. Peneliti menyiapkan format pengumpulan data untuk mencatat data yang dibutuhkan saat penelitian.
- c. Peneliti memperkenalkan diri ke petugas puskesmas, menjelaskan tujuan penelitian, dan meminta ijin untuk mengambil data yang dibutuhkan dari kohort ibu dan bayi tahun 2020-2022.

- d. Menentukan kelompok kasus terlebih dahulu dengan mengambil data bayi yang mengalami stunting, setelah itu menentukan kelompok kontrol berdasarkan kriteria yang ditetapkan.
 - e. Memasukan data yang didapatkan ke dalam format pengumpulan data.
 - f. Peneliti selanjutnya mengolah data yang diperoleh untuk dianalisis
 - g. Setelah penelitian dilaksanakan, peneliti meminta surat keterangan telah melakukan penelitian dari Puskesmas Ponjong II Gunungkidul.
3. Tahap penyelesaian :

Peneliti menyusun laporan hasil penelitian, penyajian laporan, dan penyerahan laporan hasil penelitian.

J. Manajemen Data

1. Pengolahan Data

Data yang sudah terkumpul, kemudian diolah melalui beberapa langkah sebagai berikut:

a. *Transferring / Entry data*

Peneliti memindahkan data dari format pengumpulan data ke dalam SPSS.

b. *Tabulating* (menyusun data)

Peneliti melakukan penataan data kemudian menyusun data dengan membuat tabel hasil penelitian berdasarkan kriteria.

2. Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini menggunakan bantuan program komputer SPSS *Statistic Version 25 for Windows*. Berikut ini merupakan tahap-tahap analisa penelitian ini:

a. Analisa univariat

Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendiskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Dalam penelitian ini analisis univariat digunakan untuk mengetahui distribusi frekuensi variabel riwayat anemia, kejadian *stunting*, umur ibu, tinggi badan ibu, pendidikan ibu, status pekerjaan, dan status gizi pada ibu hamil.

b. Analisis bivariat

Uji bivariat yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *oddsratio* atau rasio perbandingan antara kelompok kasus terhadap kelompok kontrol. Dalam penelitian ini *odds ratio* (OR) digunakan untuk mengetahui apakah riwayat anemia pada ibu hamil merupakan faktor risiko kejadian *stunting* pada anak. *Odds rasio* dihitung dengan menggunakan program komputer SPSS *Statistic Version 25 for Windows*. Berdasarkan hasil analisis *odds ratio* $OR > 1$ artinya adalah anemia ibu pada saat hamil akan mempertinggi risiko terjadinya *stunting* pada anak ketika bayi baru lahir. Pada analisis bivariat ini juga dilakukan analisis variabel luar dengan menggunakan *odds ratio* stratifikasi untuk mengetahui besarnya risiko variabel luar terhadap kejadian *stunting* pada bayi baru lahir. Analisis stratifikasi

Mantel-Haenszel digunakan untuk mengetahui estimasi kekuatan hubungan antara riwayat anemia pada ibu hamil dengan kejadian stunting pada bayi baru lahir dengan memperhitungkan pengaruh variabel luar (pendidikan, usia, perawakan badan ibu, status pekerjaan, dan status gizi saat hamil) yang berpotensi sebagai *confounding factors*.

Analisis ini dilakukan pada variabel luar yang berpotensi sebagai pengganggu (*confounder*). Dengan melakukan stratifikasi dapat diketahui apakah variabel luar tersebut menjadi *confounder* atau *effect modifier* (pengubah efek). Apabila hasil mendistorsi *effect* dengan *risk difference* >15% maka variabel luar tersebut adalah *confounder*, namun jika menghasilkan strata tertentu dengan efek paling besar atau paling kecil maka variabel luar tersebut adalah *effect modifier*.

K. Etika Penelitian

Peneliti melakukan pengajuan surat layak etik pada komisi etik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta dan telah mendapatkan surat layak etik No. DP.04.03/e-KEPK.1/060/2023. Saat melakukan penelitian, penelitmelakukan prosedur yang berkaitan dengan etika penelitian yang meliputi :

1. Menghormati harkat dan martabat manusia (*respect for human dignity*)

Peneliti melakukan pengajuan *ethical clearance* pada komisi etik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta yang bertujuan untuk memastikan perlindungan hak bagi subjek dan menghindari pelanggaran HAM serta publikasi ilmiah pada peneliti. Peneliti juga sudah mengurus perizinan penelitian pada pihak Puskesmas Ponjong II. Pengambilan data sekunder dilakukan setelah memperoleh izin dari puskesmas.

2. Menghormati Privasi dan Kerahasiaan Subjek Penelitian (*respect for privacy and confidentiality*)

Peneliti dalam melakukan pengambilan data tidak mencantumkan identitas subjek, tetapi menggunakan nomor rekam medik dan inisial subjek sebagai keterangan (*anonymity*). Peneliti menjaga privasi dan kerahasiaan data rekam medis yang diambil dengan tidak membicarakan data yang diambil kepada orang lain dan hanya data tertentu yang dilaporkan (*confidentiality*).

L. Keterbatasan Penelitian

Adapun keterbatasan dalam penelitian ini adalah penelitian ini bersifat retrospektif dan menggunakan data sekunder. Dalam penelitian ini, data sekunder yang digunakan adalah kohort ibu dan bayi. Keterbatasan menggunakan data sekunder adalah jumlah data yang ditemukan tidak menyeluruh yang disebabkan oleh kemungkinan terdapat data yang tidak dituliskan saat penyimpanan, sehingga untuk menyempurnakan agar tidak terjadi bias peneliti selanjutnya harus menggunakan data primer juga sebagai pembandingan. Selain itu juga ditemukan data yang tidak lengkap

sehingga peneliti perlu membuka rekam medis untuk mengecek kelengkapan.



