

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dengan rancangan penelitian analitik *case control*. Penelitian mengamati asupan nutrisi harian dan hubungannya dengan gizi kurang menggunakan instrumen kuesioner, sehingga dapat diperoleh data tentang asupan nutrisi harian dan hubungannya dengan kejadian gizi kurang di wilayah kerja Puskesmas Kasihan I Bantul.

B. Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Kasihan I Bantul pada bulan Mei - Agustus 2011.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini adalah anak usia balita di wilayah kerja Puskesmas Kasihan I Bantul.

2. Sampel Penelitian

Sampel dari penelitian ini adalah anak usia balita di wilayah kerja Puskesmas Kasihan I Bantul dengan status gizi kurang sebagai kasus yang dinilai berdasarkan indeks BB/U dengan $Z = -3$ s/d <-2 SD, dan gizi baik sebagai kontrol yaitu memiliki nilai $Z = -2$ s/d $+2$ SD yang dipilih secara acak.

Kriteria Inklusi :

- a. Anak dengan usia 1 – 5 tahun

- b. Anak mendapatkan pelayanan kesehatan yang memadai, hal ini diketahui dari kuesioner yang disediakan.
- c. Anak dengan imunisasi lengkap
- d. Dipilih anak dengan orang tua tidak buta huruf yang bersedia mengisi kuisisioner sebagai instrumen pengukuran.

Kriteria Eksklusi :

- a. Anak dengan penyakit konginetal
- b. Anak dengan berat badan lahir rendah
- c. Anak menderita penyakit kronis
- d. Anak sedang dalam masa pemakaian obat atau pengobatan

Jumlah sampel penelitian :

Untuk menentukan jumlah sampel pada penelitian, maka digunakan rumus dibawah ini : (Dahlan, 2006)

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

$$2,45 = \frac{0,5(1-P_2)}{P_2(1-0,5)}$$

$$P_2 = 0,29 = 29 \%$$

$$N = \frac{\{Z_{1-\alpha/2} \sqrt{[2P_2(1-P_2)]} + Z_{1-\beta} \sqrt{[P_1(1-P_1)+P_2(1-P_2)]}\}^2}{(P_1-P_2)^2}$$

$$= \{1.96\sqrt{[2 \times 0.29(1-0.29)]} + 0.84 \sqrt{[0.5(1-0.5)+0.29(1-0.29)]}\}^2$$

Keterangan :

Balita dengan asupan gizi rendah memiliki resiko untuk mengalami gizi kurang sebesar 2,45 dibandingkan yang mendapatkan asupan nutrisi cukup, maka ditetapkan $OR = 2,45$ (Maia, 2008)

P_1 = Prevalensi balita dengan asupan nutrisi kurang yang menderita kurang gizi sebesar 50% (Maia, 2008).

P_2 = Proporsi kelompok dengan asupan gizi kurang yang tidak menderita gizi kurang sebesar 29%.

Dengan

$\alpha = 5\%$ (tingkat kemaknaan 95%); $Z_{1-\alpha/2} = 1,96$

$\beta = 20\%$ (kekuatan uji atau presisi 80%); $Z_{1-\beta} = 0,84$

Maka didapatkan nilai $N = 73$

Jumlah balita menderita gizi kurang di wilayah kerja Puskesmas Kasihan I Bantul adalah 276, sehingga akan dipilih balita gizi kurang sebesar 73 balita gizi kurang di wilayah kerja puskesmas Kasihan I Bantul. Perbandingan jumlah kasus dengan kontrol 1:2, sehingga jumlah kontrol adalah 146 balita. Jumlah seluruh subyek penelitian sebesar 219 balita, namun dikarenakan keterbatasan jumlah sampel yang tersedia, sehingga sampel yang diikutsertakan dalam penelitian ini adalah 150 balita, yang terdiri dari 50 balita gizi kurang sebagai kelompok kasus, dan 100 balita gizi baik sebagai kelompok kontrol.

D. Variabel dan Definisi Operasional

1. Variabel Penelitian

Variabel pada penelitian ini adalah :

- a. Variabel *independent* yaitu asupan nutrisi, meliputi asupan total kalori/energi, protein, vitamin A, tiamin, vitamin C, kalsium, besi, dan seng.
- b. Variabel *dependent* yaitu gizi kurang.

2. Definisi operasional

a. Asupan Nutrisi

Asupan nutrisi dalam penelitian ini adalah asupan nutrisi pada balita ditinjau dari jumlah makanan yang dikonsumsi selama tiga hari. Jenis dan jumlah makanan diketahui dari kuesioner yang telah diisi oleh responden. Penilaian asupan nutrisi dilakukan terhadap beberapa komponen asupan, meliputi asupan energi total, protein, vitamin A, tiamin, vitamin C, kalsium, besi, dan seng. Penilaian selanjutnya dilakukan dengan menggunakan program *nutrisurvey* yang menunjukkan secara langsung jumlah kandungan nutrisi dalam setiap asupan nutrisi.

Menurut Pudiadi (2000), klasifikasi tingkat konsumsi dibagi menjadi empat dengan *cut of points* masing-masing sebagai berikut :

- | | |
|--------|--------------------|
| Baik | : $\geq 100\%$ AKG |
| Sedang | : 80 – 99 % AKG |

Kurang : 70 – 80 % AKG

Defisit : < 70 % AKG

Pengklasifikasian jumlah asupan nutrisi pada penelitian ini adalah seperti tabel berikut di bawah ini :

1) Energi

Penilaian jumlah asupan energi pada penelitian ini disesuaikan dengan angka kecukupan gizi (AKG) berdasarkan kelompok umur. AKG untuk umur 0-6 bulan = 560 Kkal, 7-12 bulan = 800 Kkal, 1-3 tahun = 1220 Kkal, dan 4-5 tahun = 1720 Kkal. Asupan energi dikatakan kurang jika jumlah asupan energi <80% AKG, dan asupan energi dikatakan baik jika jumlah asupan energi >80% AKG.

Skala pengukuran: ordinal

2) Protein

Penilaian jumlah asupan protein pada penelitian ini disesuaikan dengan angka kecukupan gizi (AKG) berdasarkan kelompok umur. AKG untuk umur 0-6 bulan = 12 g, 7-12 bulan = 15 g, 1-3 tahun = 23 g, dan 4-5 tahun = 32 g. Asupan protein dikatakan kurang jika jumlah asupan protein <80% AKG, dan asupan protein dikatakan baik jika jumlah asupan protein >80%

3) Vitamin A

Penilaian jumlah asupan vitamin A pada penelitian ini disesuaikan dengan angka kecukupan gizi (AKG) berdasarkan kelompok umur. AKG untuk umur 0-6 bulan = 350 RE, 7-12 bulan = 350 RE, 1-3 tahun = 350 RE, dan 4-5 tahun = 360 RE. Asupan vitamin A dikatakan kurang jika jumlah asupan vitamin A <80% AKG, dan asupan vitamin A dikatakan baik jika jumlah asupan vitamin A >80% AKG.

Skala pengukuran: ordinal

4) Tiamin

Penilaian jumlah asupan tiamin pada penelitian ini disesuaikan dengan angka kecukupan gizi (AKG) berdasarkan kelompok umur. AKG untuk umur 0-6 bulan = 0,3 mg, 7-12 bulan = 0,4 mg, 1-3 tahun = 0,5 mg, dan 4-5 tahun = 0,7 mg. Asupan tiamin dikatakan kurang jika jumlah asupan tiamin <70% AKG, dan asupan tiamin dikatakan baik jika jumlah asupan tiamin >70% AKG.

Skala pengukuran: ordinal

5) Vitamin C

Penilaian jumlah asupan vitamin C pada penelitian ini disesuaikan dengan angka kecukupan gizi (AKG) berdasarkan kelompok umur. AKG untuk umur 0-6 bulan = 25 mg, 7-12

bulan = 25 mg, 1-3 tahun = 25 mg, dan 4-5 tahun = 25 mg. Asupan vitamin C dikatakan kurang jika jumlah asupan vitamin C <80% AKG, dan asupan vitamin C dikatakan baik jika jumlah asupan vitamin C >80% AKG.

Skala pengukuran: ordinal

6) Kalsium

Penilaian jumlah asupan kalsium pada penelitian ini disesuaikan dengan angka kecukupan gizi (AKG) berdasarkan kelompok umur. AKG untuk umur 0-6 bulan = 600 mg, 7-12 bulan = 400 mg, 1-3 tahun = 500 mg, dan 4-5 tahun = 500 mg. Asupan kalsium dikatakan kurang jika jumlah asupan kalsium <70% AKG, dan asupan kalsium dikatakan baik jika jumlah asupan kalsium >70% AKG.

Skala pengukuran: ordinal

7) Besi

Penilaian jumlah asupan besi pada penelitian ini disesuaikan dengan angka kecukupan gizi (AKG) berdasarkan kelompok umur. AKG untuk umur 0-6 bulan = 3 mg, 7-12 bulan = 5 mg, 1-3 tahun = 8 mg, dan 4-5 tahun = 9 mg. Asupan besi dikatakan kurang jika jumlah asupan besi <70% AKG, dan asupan besi dikatakan baik jika jumlah asupan besi >70% AKG.

8) Seng

Penilaian jumlah asupan seng pada penelitian ini disesuaikan dengan angka kecukupan gizi (AKG) berdasarkan kelompok umur. AKG untuk umur 0-6 bulan = 3 mg, 7-12 bulan = 5 mg, 1-3 tahun = 10 mg, dan 4-5 tahun = 10 mg. Asupan seng dikatakan kurang jika jumlah asupan seng <70% AKG, dan asupan seng dikatakan baik jika jumlah asupan seng >70% AKG.

Skala pengukuran: ordinal

b. Status gizi

Status gizi yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu status gizi anak umur 0 – 5 tahun yang ditentukan berdasarkan data sekunder dari posyandu di wilayah kerja puskesmas Kasihan I Bantul berdasar kategori umur dengan berpedoman pada standar NCHS – WHO yang disajikan dalam versi skor simpang baku (*standar deviation score*=z) berdasarkan indeks BB/U.

Tabel 4. Penilaian Status Gizi Berdasarkan Indeks BB/U, TB/U, BB/TB Standar Baku Antropometri WHO-NCHS

Indeks yang Dipakai	Batas Pengelompokan	Sebutan Status Gizi
BB/U	< -3 SD	Gizi buruk
	- 3 s/d <-2 SD	Gizi kurang
	- 2 s/d +2 SD	Gizi baik
	> +2 SD	Gizi lebih

Penelitian ini menggunakan kelompok kasus yaitu balita gizi kurang, dan kelompok kontrol yaitu balita gizi baik. Balita dikatakan memiliki gizi kurang jika $Z = -3$ s/d < -2 SD, dan gizi baik jika $Z = -2$ s/d $+2$ SD.

Misal : status gizi balita laki-laki berusia 2 tahun yang memiliki berat badan 13 kg, dapat dilihat pada grafik simpang baku *Z score* (*weight-for-age boys*, untuk usia 2-5 tahun), $Z > 0$ atau termasuk $Z = -2$ s/d $+2$, maka balita tersebut dikatakan memiliki status gizi baik.

Pada penelitian ini menggunakan skala pengukuran : ordinal

E. Intrumen Penelitian

Alat penelitian ini menggunakan *Food Frequency Questionnaire* (*FFQ*) yang telah dimodifikasi dan diisi oleh responden. Kuesioner terdiri dari pertanyaan-pertanyaan yang mencakup sumber-sumber nutrisi dan takarannya berdasarkan ukuran rumah tangga/URT (piring, sendok, gelas, mangkok, potong, dll). Jumlah asupan nutrisi berdasarkan URT kemudian dikonversikan ke dalam ukuran berat (gram).

Data jenis dan jumlah asupan makanan kemudian dimasukkan ke dalam program aplikasi *Nutri Survey* dengan standar dari Depkes RI 2010. *Nutri Survey* merupakan program untuk menganalisis kandungan zat gizi, bahan makanan dan/atau resep makanan, kebutuhan zat gizi berdasarkan umur, jenis kelamin dan aktivitas fisik, status gizi berdasarkan umur dan jenis kelamin. Jumlah kandungan nutrisi yang diamati dalam program

aplikasi *Nutri Survey* pada penelitian ini yaitu jumlah total kalori/energi, protein, vitamin A, tiamin, vitamin C, kalsium, besi, dan seng.

F. Cara Pengumpulan Data

Cara pengumpulan data meliputi :

1. Pengisian kuesioner oleh subyek penelitian

Pengisian dilakukan oleh responden (Ibu balita) dengan mencantumkan identitas responden dan subyek pada lembar kuesioner.

2. *Recall* asupan gizi 72 jam/3 hari

Recall dengan menggunakan *Food Frequency Questioner (FFQ)* yang diisi oleh responden.

G. Analisis Data

Hasil penelitian ditabulasi dan dilakukan penghitungan statistik. Hubungan bermakna secara statistik jika $p < 0.05$. Langkah-langkah analisis yang dikerjakan adalah :

1. Analisis univariat

Variabel-variabel yang ada dalam penelitian ini diamati secara deskriptif dengan menghitung distribusi frekuensi dan proporsinya untuk mengetahui karakteristik subyek penelitian.

2. Analisis bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel *dependent* dengan variabel *independent* dan hubungan antara

variabel *dependent* dengan variabel luar. Analisis menggunakan *Chi-square*.

3. Analisis multivariat

Analisis multivariat digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel *dependent*, variabel *independent*, dan variabel luar. Analisis menggunakan *regresi logistik*.

H. Kesulitan Penelitian

Kesulitan dalam penelitian ini adalah pada pengamatan jenis dan rata-rata jumlah asupan nutrisi dengan metode *recall* asupan gizi selama 3 hari menggunakan kuessioner. Kesulitan dikarenakan jumlah subyek penelitian yang besar, sehingga kuessioner harus diisi secara mandiri oleh responden yang menyebabkan sulitnya mengamati asupan gizi subyek secara teliti, jujur, dan benar.

I. Etika Penelitian

Penelitian ini berpedoman pada prinsip-prinsip etika penelitian, yaitu :

1. *Informed Consent*

Calon responden diberikan penjelasan mekanisme penelitian sehingga mampu memahami dan diharapkan dapat berpartisipasi secara sukarela tanpa adanya unsur paksaan. Bagi calon responden yang bersedia menjadi subyek penelitian akan diberikan *informed consent* atau lembar persetujuan menjadi responden yang ditanda tangani oleh calon responden tersebut.

2. *Confidentially*

Peneliti menjamin kerahasiaan informasi yang diberikan oleh subyek peneliti. Informasi yang diberikan oleh responden hanya digunakan untuk keperluan peneliti ilmiah dan tidak dimanfaatkan untuk kepentingan yang lain.

3. Pengesahan Komite Etik

Peneliti telah melakukan uji etik dengan hasil lulus uji etik dan disahkan oleh komite etik yang berarti penelitian ini layak untuk