

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan menggunakan desain penelitian *cross sectional*, dimana data variabel bebas dan variabel terikat diambil dalam satu kali waktu (dalam waktu yang bersamaan).

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Bulan Agustus 2019 di SMA 5 Malang.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1) Populasi

Populasi yang diambil pada penelitian ini adalah seluruh siswi MIPA kelas XI SMAN 5 Malang yang berjumlah 170 siswi.

2) Sampel

a) Kriteria Inklusi

1. Berusia 16-19 Tahun
2. Tidak sedang menstruasi dan tidak sedang sakit pada saat pengambilan data
3. Tinggal bersama orang tua/tidak kost
4. Tidak dalam menjalankan program diet
5. Merupakan siswi aktif kelas XI MIPA di SMAN 5 Malang
6. Bersedia menjadi responden

b) Kriteria Eksklusi

1. Pindah domisili saat pengumpulan data
2. Meninggal dunia
3. Sakit

D. Besar Sampel

Arikunto (1998) menyatakan bahwa untuk sekedar ancer-ancer maka apabila subjeknya kurang dari 100 lebih baik diambil semua jika jumlah subjeknya besar dapat diambil antara 10-15% atau 20-25% atau lebih tergantung setidak-tidaknya:

- a. Kemampuan peneliti dilihat dari waktu, tenaga dan dana.
- b. Sempit luasnya wilayah pengamatan dari setiap subjek karena hal ini menyangkut banyak sedikitnya dana.
- c. Besar kecilnya risiko yang ditanggung peneliti.

Teorema limit pusat (*central limit theorem*) adalah sebuah teorema yang menyatakan bahwa kurva distribusi sampling (untuk ukuran sampel 30 atau lebih) akan berpusat pada nilai parameter populasi dan akan memiliki semua sifat-sifat distribusi normal (Yitnosumarto, 1990). Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan sampel 33 siswa dari jumlah populasi sebanyak 170 siswa putri kelas XI MIA SMAN 5 Malang.

E. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Nonprobability Sampling* dengan teknik *Purposive* dimana untuk memperoleh data peneliti menemui subjek penelitian remaja putri di kelas XI MIPA yang memenuhi kriteria.

F. Variabel Penelitian

1. Variabel bebas (*independent variable*)

Variabel bebas dalam penelitian yaitu data antropometri, fisik klinis dari responden dan *dietary history responden*.

2. Variabel terikat (*dependent variable*)

Variabel tak bebas dalam penelitian ini yaitu kadar Hb

G. Definisi Operasional Variabel

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Variabel	Instrumen penelitian	Hasil Ukur	Skala Data
1. Nilai IMT	1. Data antropometri yang didapatkan dari pengukuran tinggi badan dan berat badan	Timbangan Digital Berat Badan dan microtoise.	IMT= Tinggi Badan (m ²) / Berat Badan (Kg) (Handayani dkk, 2015)	Ratio
2. Kadar Hemoglobin	Nilai hemoglobin dalam darah remaja putri diukur pada awa penelitian dengan metode pengambilan darah kapiler dengan alat easy touch GCHb	Easy touch GCHb	Kadar hemoglobin dalam satuan g/dl -Normal = ≥ 12 g/dl - Anemia = <12 g/dl (WHO, 2011)	Ratio
3. Fisik Klinis	Data fisik klinis diambil dengan menggunakan lembar observasi dengan pengisian skor jika terdapat tanda –tanda fisik dan klinis yang terdiri mata, kuku, bibir, lidah, setiap tanda diberi skor 1 dan tidak ada diberi skor 0	Form fisik-klinis	Skor fisik klinis masing – masing diberi skor 1 jika tidak ada diberi skor 0 skor 1 pada fisik jika: - Mata = kelopak mata bewarna merah muda pucat atau kuning - kuku = pucat - bibir = bibir kering, radang merah di sudut mulut atau sariawan - lidah = bengkak, meradang, pucat atau anehnya halus.	Ratio

Variabel	Definisi Variabel	Instrumen penelitian	Hasil Ukur	Skala Data
4. Jumlah asupan makanan	Data jumlah asupan makanan diambil dengan menggunakan form food recall dan food record untuk mengetahui jumlah asupan responden dan ffq untuk mengetahui kebiasaan makan responden. Lalu data jumlah asupan makanan dimasukkan kedalam <i>nutrisurvey</i> untuk mendapatkan data jumlah asupan zat gizi .	<i>Form food recall</i> dan <i>form food record</i>	Jumlah asupan zat gizi (g) - Protein - Vitamin C - Zat Besi Lalu hasil data asupan makanan dikelompokkan kedalam klasifikasi tingkat konsumsi. a) Di atas kebutuhan : >120% b) Normal : 90 – 119% c) Defisit ringan : 80 – 90% d) Defisit sedang : 70 – 79% e) Defisit berat : <70% (depkes RI, 1996) - AKG vitamin C 16-18 tahun (perempuan) = 75 mg - AKG zat besi 16-18 tahun (perempuan) = 18 mg Kecukupan zat gizi dikatakan adekuat jika $\geq 77\%$ dari angka kecukupan gizi (AKG) dan inadkuat jika <77% (Gibson, 2005)	Ratio

H. Instrument Penelitian

- 1) Form Identitas responden
- 2) DKBM
- 3) Timbangan Digital
- 4) *Microtoise*
- 5) Lembar *food recall* dan *food record*
- 6) *Photobook* Makanan
- 7) SPSS
- 8) *Software nutrisurvey*
- 9) *Informed Consent*
- 10) *Form FFQ*

Alat pengumpulan data antropometri menggunakan timbangan digital untuk mengukur berat badan, dan *microtoise* untuk mengukur tinggi badan. Pengambilan data Hb dengan menggunakan darah kapiler dengan alat *easy touch GCHb*. Data Fisik–Klinis menggunakan instrument lembar observasi dan data *dietary history* menggunakan *food recall* dan *food record*, form FFQ dan *photobook* makanan.

I. Prosedur Penelitian

Sampel penelitian berjumlah 33 remaja putri. Responden terdiri dari siswi kelas XI MIPA di SMAN 5 Malang. Langkah awal siswi diukur Hb dengan menggunakan *easy touch*, lalu diambilnya data antropometri selanjutnya diamati fisik klinis dari responden dan yang terakhir data *dietary* diambil secara bersamaan dengan cara pengisian form *food recall* dan *food record* dengan melihat photobok dan wawancara menggunakan form FFQ.

1) Cara penelitian

- a. Tahap persiapan
 - a) Mengurus surat izin studi pendahuluan ke SMAN 5 Malang, surat izin rekomendasi di dapatkan dari persetujuan Kantor Cabang Dinas Pendidikan Wilayah Malang, Batu. Surat permohonan izin yang diberikan ke Kantor Cabang Dinas

Pendidikan Wilayah Malang, Batu didapatkan dari Poltekkes Malang.

- b) Mengambil data UKS yang berada di SMA 5 Malang untuk mengetahui ketersediaan dan fasilitas pengukuran yang berada di SMA 5 Malang.
 - c) Menyiapkan instrument penelitian seperti Lembar Observasi, timbangan berat badan digital, *microtoise* serta *easy touch GCHb*
- b. Tahap penelitian
- a) Melakukan penjelasan kepada pegawai TU tentang tujuan penelitian dan prosedur penelitian serta menjelaskan kriteria inklusi sampel yang akan diteliti. Setelah itu meminta data jumlah siswa kelas XI SMAN 5 Malang.
 - b) Mengunjungi UKS SMAN 5 Malang untuk menjelaskan maksud dan tujuan penelitian kepada perawat yang berada di SMAN 5 Malang, dan meminta bantuan kepada perawat disana untuk ikut serta dalam penelitian ini.
 - c) Menjelaskan maksud dan tujuan penelitian kepada responden dan meminta responden tersebut untuk mengisi formulir *Informed Consent* (Lembar Persetujuan menjadi responden).
 - d) Penelitian dilaksanakan di UKS 5 Malang, dimulai dengan pengisian form data diri, pengambilan sampel darah, data tinggi badan dan berat badan, fisik-klinis dan kebiasaan makan responden.
 - e) Data asupan makan diambil dengan wawancara menggunakan *form food recall* selama 2 kali dengan hari yang tidak berurutan dan pengisian *food record* selama 5 hari oleh responden. Tahap terakhir untuk mendapatkan asupan makanan dengan mengisi form FFQ untuk mendapat data kebiasaan makan responden.

2) Tahap observasi akhir

Setelah pengambilan data secara berkala seperti tinggi badan dan berat badan, sampel darah, fisik-klinis, dan data asupan makanan melalui *food recall* selama dua hari dan *food record selama* 5 hari lalu dilakukan pengolahan data.

J. Metode Pengumpulan Data

a) Data Gambaran Umum Subjek

Data gambaran umum subjek yang berisi nama, umur, kelas dan absen dari responden.

b) Pengambilan Data Hb

Pengukuran kadar hemoglobin awal dilakukan kepada 90 orang remaja putri, data Hb didapat dari pengambilan sampel darah yang dilakukan oleh perawat melalui pembuluh darah kapiler menggunakan *easy touch GCHb* data yang dihasilkan berupa data ratio karena data yang dihasilkan hanya berupa nilai kadar Hb.

c) Data Antropometri

Data antropometri didapat dengan menggunakan alat timbangan digital untuk mengetahui berat badan dan microtoise untuk mengetahui tinggi badan, data yang dihasilkan berupa data ratio karena data yang dihasilkan berupa hasil ukur berat badan dan tinggi badan yang nanti akan dimasukkan kedalam rumus IMT dengan hasil akhir nilai IMT.

d) Fisik – Klinis

Data fisik klinis didapatkan dari lembar observasi. Data tersebut digunakan untuk menghubungkan gejala-gejala anemia dengan kejadian anemia dengan melihat tanda-tanda fisik yang terdiri dari mata, kuku, lidah dan bibir, dengan memberi skor 1 pada setiap tanda-tanda, dan pengisian kuisioner untuk mengetahui tanda-tanda klinis dari responden yang semua data fisik-klinis diambil atau dilakukan oleh perawat.

e) *Dietery History*

Setelah itu dilakukan dilakukan pengisian form *food recall* 2x 24 jam dengan hari yang tidak berurutan dan *food record* selama 5 hari data yang dihasilkan berupa data ratio karena data yang didapat adalah jumlah asupan zat gizi responden dan terakhir dikonversi menjadi tingkat konsumsi untuk pembahasan, dan yang terakhir wawancara menggunakan form *FFQ* untuk mengetahui kebiasaan makan responden.

K. Metode Pengolahan dan Analisis Data

1. Teknik Pengolahan data

Proses pengolahan data dalam penelitian ini melalui langkah-langkah sebagai berikut:

a. Data Gambaran Subjek

Data Gambaran Subjek yang meliputi jenis kelamin, usia, kadar Hb dengan cara ditabulasikan dan dianalisis secara deskriptif.

b. Data Antropometri

Data Antropometri diolah berdasarkan hasil pengukuran berat badan dan tinggi badan dengan menggunakan timbangan digital dan *microtoise*. Hasil data diterjemahkan IMT.

$$IMT = \text{Berat Badan (kg)} / \text{Tinggi Badan}^2 \text{ (m)}$$

Tabel 3.2 Kategori IMT

	Kategori	IMT
Kurus	Kekurangan BB tingkat berat	<17.0
	Kekurangan BB tingkat ringan	17.0 – 18,5
Normal		>18,5 -25,0
Gemuk	Kelebihan BB tingkat ringan	25.0 – 27.0
	Kelebihan BB tingkat berat	> 27

Sumber : Permenkes RI No. 41 Tahun 2014 tentang Penilaian Status Gizi

c. Data Fisik – Klinis

Data fisik – klinis didapat menggunakan lembar observasi untuk mengetahui gejala–gejala anemia, memberi skor 1 untuk masing–masing gejala.

d. Data Tingkat Konsumsi

Data Tingkat Konsumsi didapat dari hasil pengisian lembar *food recall* dan *food record* lalu diterjemahkan dalam bentuk URT (Ukuran Rumah Tangga) ke dalam gram lalu dihitung menggunakan Nutrisurvey untuk mengetahui asupan protein, vitamin c, dan zat besi.

klasifikasi tingkat konsumsi dibagi menjadi empat dengan *cut off point* masing–masing sebagai berikut :

- a. Di atas kebutuhan : >120%
- b. Normal : 90 – 119%
- c. Defisit ringan : 80 – 90%
- d. Defisit sedang : 70 – 79%
- e. Defisit berat : <70%

1. Analisis data

Data karakteristik responden yang berisi mencakup jenis kelamin, umur, status gizi, dan tingkat konsumsi (protein, vit C dan Fe) dianalisis dalam secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel.

Data tentang hubungan setiap variabel bebas dengan variabel terikat diolah menggunakan analisis bivariat. Semua data dilakukan uji normalitas menggunakan Kolmogorov-sminov. Hasil uji kenormalan data ,menunjukkan bahwa status gizi, hb, fisik-klinis dan asupan protein,vitamin c dan zat besi berdistribusi normal karena p-value masing-masing variabel $p > 0,05$. Selanjutnya dilakukan uji hubungan menggunakan uji pearson product moment dengan p-value 0,05 dan $\alpha = 0,05$. Jika p-value $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak, berarti ada

hubungan antara status gizi, fisik-klinis dan asupan protein, vitamin dan zat besi terhadap status anemia.

Uji multivariat dilakukan untuk melihat variabel mana yang paling berpengaruh terhadap kejadian anemia. Uji statistik yang digunakan yaitu uji regresi logistik.

a. Korelasi Pearson

Uji *Pearson Product Moment* adalah salah satu dari beberapa jenis uji korelasi yang digunakan untuk mengetahui derajat keeratan hubungan 2 variabel yang berskala interval atau rasio mana dengan uji ini akan mengembalikan nilai koefisien korelasi yang nilainya berkisar antara -1, 0 dan 1.

Hipotesis dari uji ini adalah :

-1 = terdapat korelasi negatif yang sempurna

0 = tidak ada korelasi

1. = korelasi positif yang sempurna

Di mana:

rx_y: koefisien korelasi r pearson

n: jumlah sampel/observasi

x: variabel bebas/variabel pertama

y: variabel terikat/variabel kedua.

Pengujian lanjutan untuk menentukan apakah koefisien korelasi yang didapat bisa digunakan untuk generalisasi atau mewakili populasi, maka digunakan uji signifikansi dari uji t. Maka nilai r *pearson* yang didapat digunakan untuk menghitung nilai t hitung. Berikut rumusnya:

$$t_{\text{hitung}} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Nilai t hitung yang di dapat nantinya kita bandingkan dengan nilai t tabel. Apabila t hitung > t tabel pada derajat kepercayaan tertentu, misal 95 % maka berarti signifikan atau bermakna.

b. Uji Regresi logistik

Regresi logistik adalah sebuah pendekatan untuk membuat model prediksi seperti halnya regresi linear atau yang biasa disebut dengan istilah *Ordinary Least Squares (OLS) regression*. Perbedaannya adalah pada regresi logistik, peneliti memprediksi variabel terikat yang berskala dikotomi. Skala dikotomi yang dimaksud adalah skala data nominal dengan dua kategori, misalnya: Ya dan Tidak, Baik dan Buruk atau Tinggi dan Rendah.

a) Model Persamaan Regresi Logistik

Model persamaan aljabar layaknya OLS yang biasa kita gunakan adalah berikut: $Y = B_0 + B_1X + e$. Dimana e adalah error varians atau residual. Dengan model regresi ini, tidak menggunakan interpretasi yang sama seperti halnya persamaan regresi OLS. Model Persamaan yang terbentuk berbeda dengan persamaan OLS. Berikut persamaannya:

$$\ln\left(\frac{\hat{p}}{1-\hat{p}}\right) = B_0 + B_1X$$

Ln: Logaritma Natural. Di mana:

$B_0 + B_1X$: Persamaan yang biasa dikenal dalam OLS

Sedangkan P Aksent adalah probabilitas logistik yang didapat rumus sebagai berikut:

$$\hat{p} = \frac{\exp(B_0 + B_1X)}{1 + \exp(B_0 + B_1X)} = \frac{e^{B_0 + B_1x}}{1 + e^{B_0 + B_1x}}$$

Di mana:

exp atau ditulis "e" adalah fungsi exponen.

b) Nilai Odds Ratio

Besarnya nilai Exp(B) dapat diartikan sebagai berikut:

Misalnya nilai Exp (B) pengaruh status gizi terhadap anemia adalah sebesar 2,23, maka disimpulkan bahwa orang yang status gizi kurus untuk mengalami anemia dibandingkan dengan orang yang status gizi normal. Interpretasi ini

diartikan apabila pengkodean kategori pada tiap variabel sebagai berikut:

Variabel bebas adalah status gizi: Kode 0 untuk kurus, kode 1 untuk normal.

Variabel terikat adalah kejadian anemia: Kode 0 untuk tidak mengalami anemia, kode 1 untuk mengalami anemia.

L. Etika Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan setelah mendapatkan persetujuan Etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Kemenkes Malang, Reg.No.:460 / KEPK-POLKESMA/ 2020 tanggal 22 Oktober 2019 (Lampiran 1). Penelitian ini dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privasi, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016.