

III. METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan rancangan *cross sectional*, yaitu dengan cara pengumpulan data sekaligus pada suatu waktu dengan tujuan untuk mencari hubungan antara variabel bebas (indeks massa tubuh dan kadar hemoglobin) terhadap variabel terikat (prestasi belajar siswa di SMP Negeri 22 Bandar Lampung) (Notoatmodjo, 2010).

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 22 Bandar Lampung pada bulan Oktober – Desember 2013.

3.3 Populasi dan Sampel

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMP Negeri 22 Bandar Lampung yang berjumlah 829 orang, terdiri dari kelas VII sebanyak 273 siswa yang terbagi menjadi 11 kelas, kelas VIII sebanyak 249

siswa yang terbagi menjadi 10 kelas dan kelas IX sebanyak 307 siswa yang terbagi menjadi 11 kelas.

Besar Sampel

$$n = \left(\frac{Z\alpha + Z\beta}{0,5 \ln \frac{1+r}{1-r}} \right)^2 + 3$$

Keterangan :

n = besar sampel penelitian

$Z\alpha = 5\%$, hipotesis dua arah, sehingga $Z\alpha =$ deviat baku alfa = 1,96 dengan tingkat kemaknaan 95%

$Z\beta =$ deviat baku beta dengan kekuatan uji penelitian (power) 80% = 0,842

r = korelasi minimal yang dianggap bermakna

Tabel 3. Perhitungan Besar Sampel untuk Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Kadar Hemoglobin terhadap Prestasi Belajar

Variabel	Korelasi (r)	Besar Sampel (n)
Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Prestasi Belajar	$r = 0,5$ (Sukawana,2007)	$n = 29$
	$r = 0,44$ (Marhamah dkk,2007)	$n = 47$
	$r = 0,52$ (Sukawana,2007)	$n = 27$
Hubungan Kadar Hemoglobin dengan Prestasi Belajar	$r = 0,429$ (Masloman & Gunawan, 2006)	$n = 40$
	$r = 0,329$ (Wijayanti,2005)	$n = 71$

Berdasarkan pertimbangan untuk mengurangi kesalahan acak selama penelitian berupa ukuran sampel yang tidak cukup besar, ketidaktepatan dalam pengukuran variabel, dan kesalahan manusiawi, maka dipilih jumlah sampel yang terbesar yaitu 71 orang yang ditambah 10% untuk mengantisipasi responden yang *lose to follow up / drop out* selama penelitian. Jadi besar sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah

$$\begin{aligned}n &= 71 + (10\% \times 71) \\ &= 78 \text{ orang}\end{aligned}$$

Metode pengambilan sampel menggunakan *disproportionate stratified random sampling* yaitu pengambilan sampel dengan cara menentukan karakteristik umum dari anggota populasi lalu menentukan strata dari jenis karakter tersebut dan barulah sampel diambil secara acak dengan jumlah yang sama dari masing-masing strata tersebut tetapi proporsinya berbeda. Pada penelitian ini, sampel diambil 26 orang dari 273 orang siswa kelas VII, 26 orang dari 249 siswa kelas VIII dan 26 orang dari 307 orang siswa kelas IX.

Kriteria inklusi sebagai berikut :

1. Siswa SMP Negeri 22 Bandar Lampung yang bersedia mengikuti seluruh prosedur penelitian.
2. Memiliki data lengkap nilai mid semester ganjil tahun ajaran 2013-2014.

Kriteria eksklusi sebagai berikut:

1. Pernah mengalami cedera kepala berat.
2. Dalam 1 bulan terakhir, pernah mengalami batuk > 2 minggu, diare > 2 minggu, penurunan nafsu makan, terdiagnosa keganasan
3. Sedang menstruasi.

3.4 Identifikasi Variabel

1. Variabel terikat (*dependent variable*) dalam penelitian ini adalah prestasi belajar.
2. Variabel bebas (*independent variable*) dalam penelitian ini adalah indeks massa tubuh dan kadar hemoglobin.

3.5 Metode Pengumpulan Data

- a. Data primer meliputi data sosiodemografi, berat badan dan tinggi badan yang diformulasikan untuk mendapat nilai Indeks Massa Tubuh (IMT), serta kadar hemoglobin responden.
- b. Data sekunder meliputi daftar kelas, daftar nama siswa dan nilai mid semester ganjil tahun ajaran 2013/2014.

3.6 Definisi Operasional

Tabel 4. Definisi Operasional Penelitian

Variabel	Definisi	Alat Ukur	Skala
Indeks Massa Tubuh	Indeks antropometri yang berkaitan dengan lemak tubuh dan dinyatakan sebagai berat badan dibagi dengan kwadrat tinggi badan (Arisman, 2010)	<i>Timbangan Microtoise</i>	Numerik
Kadar Hemoglobin	Gram Hb per desiliter darah yang menyatakan kapasitas darah untuk mengangkut O ₂ (Almatsier dkk, 2011)	<i>Fotometer</i> dengan metode cyanmethemoglobin	Numerik
Prestasi Belajar	Hasil yang diperoleh siswa setelah proses belajar yang dilihat dari nilai mid semester ganjil tahun ajaran 2013/2014 mata pelajaran Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, IPA, Matematika, dan rata-rata nilai mid semester (Ramdani, 2010).	Arsip sekolah berupa nilai mid semester ganjil tahun ajaran 2013/2014	Numerik

3.7 Instrumen Penelitian

a. Alat Tulis

Adalah alat yang digunakan untuk mencatat, melaporkan hasil penelitian.

Alat tersebut adalah pulpen, kertas, pensil dan komputer.

b. Mikrotoise

Adalah alat yang digunakan untuk mengukur tinggi badan dari responden.

c. Timbangan

Adalah alat yang digunakan untuk mengukur berat badan dari responden dengan menggunakan alat timbangan injak yang sudah dikalibrasi.

d. Fotometer

Adalah alat yang digunakan untuk mengukur kadar hemoglobin dari responden dengan metode cyanmethemoglobin.

e. Lembar identitas dan data responden

Adalah alat yang digunakan untuk mencatat data sosiodemografi dan hasil penelitian terhadap responden.

3.8 Tahap Pelaksanaan

Pengambilan data primer berupa identitas responden, berat badan, tinggi badan, kadar hemoglobin dan data sekunder berupa nilai mid semester ganjil tahun ajaran 2013-2014. Pengambilan data dilaksanakan di SMP Negeri 22 Bandar Lampung, dengan siswa kelas VII-IX yang di tunjuk sebagai sampel.

Adapun proses meliputi:

1. Melakukan wawancara langsung dengan menggunakan alat bantu kuesioner yang berisi pertanyaan tentang identitas responden.
2. Pengukuran berat badan (BB) dan tinggi badan (TB) dengan menggunakan timbangan dan mikrotoise. Kemudian menghitung Indeks Massa Tubuh

dengan rumus:

$$IMT = BB (Kg) : TB^2(M)$$

3. Pengukuran kadar hemoglobin dengan mengambil darah vena dari responden kemudian dibaca dengan alat berupa fotometer dengan dibandingkan dengan standar.
4. Mengumpulkan data mengenai hasil mid semester ganjil tahun ajaran 2013/2014 mata pelajaran Matematika, Bahasa Inggris, Bahasa Indonesia, IPA dan rata-rata nilai mid semester dari arsip sekolah.
5. Menganalisis data yang telah diperoleh.
6. Melakukan uji statistik terhadap variabel yang diteliti dengan menggunakan perangkat lunak komputer.
7. Membaca dan menginterpretasikan hasil uji statistik ke dalam kalimat.

3.9 Pengolahan dan Analisis Data

3.9.1 Pengolahan Data

Data yang telah diperoleh dari proses pengumpulan data akan diubah ke dalam bentuk tabel-tabel, kemudian data diolah menggunakan perangkat lunak komputer. Kemudian, proses pengolahan data menggunakan program komputer ini terdiri beberapa langkah:

- a. Koding, untuk mengkonversikan (menerjemahkan) data yang dikumpulkan selama penelitian ke dalam simbol yang cocok untuk keperluan analisis.
- b. *Data entry*, memasukkan data ke dalam komputer.
- c. Verifikasi, memasukkan data pemeriksaan secara visual terhadap data yang telah dimasukkan ke dalam komputer.

- d. *Output* komputer, hasil yang telah dianalisis oleh komputer kemudian dicetak.

3.9.2 Analisis Data

Analisis statistik untuk mengolah data yang diperoleh akan menggunakan perangkat lunak komputer uji statistik dimana akan dilakukan 2 macam analisa data, yaitu analisis univariat dan bivariat.

a. Analisis Univariat

Analisis ini digunakan untuk menentukan distribusi frekuensi dari masing-masing variabel yaitu agama, jenis kelamin, pekerjaan ayah, pekerjaan ibu, tingkatan kelas, umur, indeks massa tubuh, kadar hemoglobin, nilai Bahasa Indonesia, nilai Bahasa Inggris, nilai IPA, dan nilai matematika dan nilai rata-rata mid semester responden.

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat adalah analisis yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara masing-masing variabel bebas dengan variabel terikat dengan menggunakan uji statistik. Langkah pertama dengan melakukan uji normalitas data dengan *Kolmogrov-Smirnov* untuk melihat distribusi data. Apabila distribusi data normal, dilanjutkan dengan uji korelasi *Pearson*. Apabila distribusi data tidak normal, dilanjutkan dengan uji korelasi *Spearman* (Dahlan,2011).

3.10 Etika Penelitian

Penelitian ini telah melewati *ethical clearance* dan dalam pelaksanaannya melalui *informed consent*.