

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif observasional, dengan desain yang digunakan adalah *cross sectional* dengan metode observasi dan kuisisioner yang telah dimodifikasi oleh peneliti, karena untuk menganalisis biaya makan dan nilai gizi yang terbuang akibat sisa makanan (*plate waste*) pada penyelenggaraan makanan Sekolah Bola ASIFA (Aji Santoso International Football Academy) di kota Malang.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2019.

2. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Sekolah Bola ASIFA (Aji Santoso International Football Academy) di Lapangan Mojolangu, kompleks griyashanta Blok J, Mojolangu, kecamatan Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur 65142.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi penelitian adalah keseluruhan siswa yang berada di asrama sekolah bola ASIFA di Kota Malang sebanyak 120 siswa.

2. Sampel Penelitian

Metode pengambilan sampel dengan cara *non random* sampling dengan *sistem purposive sampling*. Menurut sugiono, (2001) menyatakan bahwa *sampling purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu dengan kriteria-kriteria yang ditetapkan berdasarkan tujuan penelitian:

a) Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi adalah kriteria dimana subjek peneliti dapat mewakili dalam sampel penelitian yang memenuhi syarat sebagai sampel (Notoatmodjo,2012) yaitu :

1. siswa sekolah bola yang bersedia sebagai responden

2. siswa sekolah bola yang mengkonsumsi makanan yang sudah disediakan pada saat 3 kali penyajian dalam satu hari oleh penyelenggara makanan sekolah bola ASIFA dalam penyajian siklus 1 (10 hari) pada bulan Desember 2019

b) Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi merupakan kriteria dimana subjek penelitian tidak dapat mewakili sampel karena tidak memenuhi syarat sebagai sampel penelitian (Notoadmodjo, 2012).

Kriteria eksklusi penelitian ini adalah:

1. Siswa sekolah bola yang keluar dari sekolah selama masa penelitian.
 2. Siswa sekolah bola yang tidak mengkonsumsi makanan yang disajikan pada saat 3 kali penyajian dalam satu hari oleh penyelenggara makanan sekolah bola ASIFA dalam penyajian siklus 1 (10 hari) pada bulan Desember 2019.
 3. Siswa sekolah bola yang sakit ditengah penelitian berlangsung.
3. Besar sampel
- Besar sampel dalam penelitian ini sebanyak 20 responden (2 diantaranya termasuk dalam golongan umur 13 tahun, 2 responden berumur 14 tahun, 2 responden berumur 15 tahun, 2 responden berumur 16 tahun, 8 responden berumur 17 tahun, 4 responden berumur 18 tahun), responden diambil dari siswa sekolah bola ASIFA yang termasuk dalam penentuan kriteria inklusi.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel bebas (*independent variable*): Rata-rata porsi penyajian, nilai energi dan zat gizi dari rata-rata porsi penyajian, nilai energi dan zat gizi yang terbuang, biaya makan yang terbuang,
2. Variabel terikat (*dependent variable*): sisa makanan.

E. Definisi Operasional Variabel

Tabel 4. Definisi Operasional Variabel

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1.	Rata-Rata Porsi Penyajian	Kesesuaian Berat setiap jenis makanan untuk satu orang atau untuk satu porsi dibandingkan dengan standar porsi (dalam susunan menu) yang dianjurkan.	- Timbangan digital	Sesuai: 90 - 100% dari standar porsi Tidak Sesuai: < 90% dari standar porsi (Hardiansyah dan Tampubolon, 2004)	Ordinal
2.	Nilai Energi Dan Zat Gizi Dari Rata-Rata Porsi Penyajian	Rata-rata kandungan energi dan zat gizi (energi, protein, lemak dan karbohidrat) pada jenis makanan dipersentasekan dengan Angka kecukupan gizi pada jenis kelamin laki-laki yang berusia 13-18 tahun.	- Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI) - Daftar konversi berta matang-mentah	Baik: $\geq 100\%$ AKG Sedang: 80 - 99% AKG Kurang: 70% - 80% AKG Defisit: < 70% AKG (Supariasa, 2016)	Ordinal
3.	Sisa Makanan	Berat (gram) sisa makanan di piring atau plato yang tidak di makan dipersentasekan dengan berat (gram) porsi awal dikali 100% Pada setiap jenis makanan	- Form Kuisisioner komstok	Sedikit : sisa makanan <20% Banyak : sisa makanan $\geq 20\%$ (SK Menkes,2008)	Ordinal
4.	Nilai Energi Dan Zat Gizi Yang Terbuang	Rata-rata kandungan energi dan zat gizi (karbohidrat, protein, dan lemak) yang tidak dikonsumsi sebagai akibat dari sisa makanan 20 responden/ hari	- Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI)	Persentase Rata- Rata Nilai Energi Dan Zat Gizi Yang Terbuang Akibat Sisa Makanan perhari/orang dengan Rata- Rata Nilai Energi Dan Zat Gizi berdasarkan porsi penyajian	Rasio

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
5.	Biaya Makan Yang Terbuang	jumlah rupiah yang dihitung dari sisa makanan yang tidak dihabiskan 20 responden /hari (dalam 1 siklus)	<ul style="list-style-type: none"> - Form perhitungan biaya makan yang terbuang (lampiran 17) - Daftar Harga Bahan Makanan di kota Malang tahun 2019 (lampiran 9) 	Biaya makan yang terbuang (Rp) perorang dalam kurun waktu 10 hari/ 1 siklus	Rasio

F. Instrumen/Bahan Penelitian

instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. formulir metode komstok
2. formulir penimbangan porsi penyajian makanan (*food weighing*)
3. formulir perhitungan biaya (*food cost/orang/hari*) berdasarkan porsi penyajian
4. formulir perhitungan energi dan zat gizi makanan berdasarkan porsi penyajian
5. formulir penimbangan sisa makanan
6. formulir perhitungan biaya makan terbuang akibat sisa makanan
7. formulir perhitungan nilai energi dan zat gizi terbuang akibat sisa makanan
8. kalkulator
9. timbangan makanan digital merk (*camry*) kapasitas 5 kg dengan tingkat ketelitian 0,001kg.

G. Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer :

1. Data primer :
 - a) Data mengenai rata-rata porsi penyajian yang diperoleh melalui metode penimbangan.
 - b) Data mengenai penetapan biaya makan (*food cost*) yang diperoleh melalui wawancara dengan ahli gizi sekolah bola ASIFA.
 - c) Data mengenai kecukupan nilai energi dan zat gizi berdasarkan porsi penyajian makanan yang disajikan.
 - d) Data mengenai sisa makanan yang diperoleh dari metode komstok selama 1 siklus menu.
 - e) Data mengenai nilai energi dan zat gizi yang terbuang akibat sisa makanan yang diperoleh dari metode komstok selama 1 siklus menu.
 - f) Data mengenai biaya makan yang terbuang akibat sisa makanan yang diperoleh dari metode komstok selama 1 siklus menu.

2. Data sekunder :

Data gambaran umum penyelenggaraan makanan diperoleh melalui observasi dan wawancara dengan ahli gizi sekolah bola ASIFA

H. Teknik Pengolahan, Penyajian dan Analisis Data

1. Data Primer

- a) Data rata-rata porsi penyajian makananan diolah dengan cara merata-rata berat porsi penyajian/hari dari seluruh menu makanan yang ditimbang dalam satu siklus, lalu persentasekan dengan rata-rata berat standar porsi dalam susunan menu yang sudah di tetapkan, kemudian dikategorikan Sesuai standar porsi: 90 - 100% dan tidak Sesuai standar porsi: < 90% (Hardiansyah dan Tampubolon, 2004), dan dianalisis secara deskriptif. Rumus pengolahan data :

$$\frac{\text{rata-rata berat porsi penyajian}}{\text{rata-rata berat standar porsi}} \times 100\%$$

Kemudian di analisis secara deskriptif menurut hasil dalam pengkategorian dibawah ini :

- Sesuai standar porsi: 90 - 100%
- tidak Sesuai standar porsi: < 90%

Sumber : (Hardiansyah dan Tampubolon, 2004)

- b) Data biaya makan yang disediakan oleh manager keuangan kepada penyelenggaraa makanan yang diperoleh dengan wawancara, kemudian diolah dan disajikan menggunakan Gambar menurut jenis makanan, dan dianalisis secara deskriptif.
- c) Data energi dan zat gizi makro dari makanan yang disajikan, diolah dengan cara mengkonversikan Berat matang-mentah bahan makanan ke satuan kalori energi dan satuan gram zat gizi makro (protein, lemak, dan kabrohidrat) perhitungan tersebut menggggunakan Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI). Disajikan dengan mentabulasikan persentase dari hasil perhitungan nilai gizi dengan AKG (angka kecukupan gizi) pada golongan usia 13-18 tahun.

$$\text{Persentase Nilai gizi dengan AKG} = \frac{\text{Nilsi gizi porsi penyajian}}{\text{AKG}} \times 100\%$$

Kemudian di analisis secara Deskriptif menurut hasil dalam pengkategorian dibawah ini :

- Baik: $\geq 100\%$ AKG

- Sedang: 80 - 99% AKG
- Kurang: 70% - 80% AKG
- Defisit: < 70% AKG

Sumber : (Supariasa, 2016)

d) Data sisa makanan Responden diolah dengan cara mengkonversikan persen dari form komsotok (lampiran 14) ke dalam gram dari keseluruhan sisa makanan yang kemudian dibandingkan dengan porsi penyajian makanan, lalu didapatkan data berupa % waste yang kemudian di rata-rata dengan jumlah sampel untuk menghitung rata-rata biaya makan dan zat gizi yang terbuang selama 1 siklus (lampiran 7). Kemudian di analisis secara Deskriptif menurut hasil dalam pengkategorian dibawah ini :

- Sedikit : sisa makanan <20%
- Banyak : sisa makanan ≥ 20%
- (SK Menkes,2008)

e) Data kandungan energi dan zat gizi (karbohidrat, protein, dan lemak) yang tidak dikonsumsi lalu di rata-rata sebagai akibat dari sisa makanan per orang/hari, data tersebut diolah menggunakan perhitungan konversi % dalam form komstok menjadi berat sisa makanan perjenis makanan ke satuan kalori energi dan gram zat gizi makro menggunakan TKPI lalu di rata- rata per orang/hari dan disajikan menggunakan perhitungan persentase rata- rata nilai energi dan zat gizi yang terbuang akibat sisa makanan (plate waste) terhadap rata- rata nilai energi dan zat gizi porsi penyajian, kemudian dianalisis secara deskriptif.

f) Data biaya makan yang terbuang akibat sisa makanan diolah menggunakan perhitungan :

- Konversi berat sisa makanan perjenis makananan ke berat bersih mentah menggunakan konversi berat matang-mentah.
- Perhitungan penyerapan minyak menggunakan konversi penyerapan minyak.
- Konversi berat bersih mentah ke berat kotor menggunakan % BDD

$$\text{berat kotor (g)} = \frac{1}{\%BDD} \times \text{berat bersih(g)}$$

- Perhitungan berat kotor bahan makanan Ke satuan rupiah berdasarkan harga bahan makanan yang berlaku per 100 gram

$$\frac{\text{berat kotor}}{100\%} \times \text{Harga bahan makanan}$$

disajikan dengan Rata-rata biaya yang terbuang akibat sisa makanan pada 20 siswa menurut jenis makanan pada sekolah bola ASIFA di bulan Desember 2019 disajikan pada Gambar 4, kemudian dianalisis secara deskriptif.

2. Data Sekunder

Data gambaran umum diolah dan disajikan secara deskriptif. Data karakteristik responden di ASIFA Kota Malang diolah dengan tabel kemudian dianalisis secara deskriptif.