

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah deskriptif yaitu untuk mengetahui kadar logam berat timbal (Pb) pada perokok aktif usia SMP di wilayah Tambak Wedi Surabaya.

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

3.2.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah perokok aktif usia SMP yang berada di Wilayah Tambak Wedi Surabaya dengan total populasi sebanyak 30 orang.

3.2.2 Sampel

Sampel penelitian adalah perokok aktif usia SMP yang di ambil 10 orang di Wilayah Tambak Wedi Surabaya.

3.2.3 Sampling

Teknik pengambilan sampling pada penelitian ini dilakukan secara *purposive sampling* dengan menggunakan hasil kuisioner.

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan, Jl. Karang Menjangan No. 18 Kelurahan Airlangga

Kecamatan Gubeng Kota Surabaya. Lokasi pengambilan sampel dilakukan di beberapa tempat di Wilayah Tambak Wedi Surabaya.

3.3.2 Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakukan pada bulan Desember 2022 sampai bulan Juli 2023, sedangkan waktu pemeriksaan dilakukan pada bulan Mei 2023.

3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

3.4.1 Variabel Penelitian

Variabel penelitian ini adalah kadar timbal (Pb) dalam darah perokok aktif usia SMP di Wilayah Tambak Wedi Surabaya.

3.4.2 Definisi Operasional

Kadar timbal (Pb) pada darah perokok aktif usia SMP di Wilayah Tambak Wedi Surabaya yang diukur dengan metode Spektrofotometer Serapan Atom yang dikategorikan sesuai standar dan tidak sesuai standar. Kadar timbal yang memenuhi standar berdasarkan keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1406/MENKES/XI/2002 tentang standar kadar timbal dalam darah yaitu 10 - 25 $\mu\text{g/dL}$ atau 0,01 – 0,025 mg/L (Rosita et al., 2018).

3.5 Metode Pengumpulan Data

3.5.1 Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan sejumlah peralatan laboratorium untuk pemeriksaan kadar timbal (Pb) yang dilakukan dengan menggunakan alat Spektrofotometer Serapan Atom.

3.5.2 Prinsip Pemeriksaan

Adanya atom-atom yang tereksitasi dalam keadaan dasar dan mengabsorpsi radiasi dari sumber cahaya dengan panjang gelombang tertentu.

3.5.3 Alat dan Bahan Pemeriksaan

A. Alat

1. Spuit
2. Tourniquet
3. Tabung Vacum EDTA
4. Alkohol Swab
5. Plester
6. Kapas kering
7. Alat-alat gelas
8. Spektrofotometer Serapan Atom (SSA) *Thermo Scientific*
iCE 3000

B. Bahan

1. Darah EDTA
2. Akuabides
3. Gas Argon

C. Reagen Pemeriksaan

1. HNO_3 (Asam Nitrat)
2. H_2O_2 (Hidrogen Peroksida)

(BBLK, 2021)

3.5.4 Prosedur Pemeriksaan

3.5.4.1 Pengambilan Sampel Darah Vena

1. Menyiapkan alat yang akan digunakan.
2. Pasang tourniquet 5-7 cm di atas lekukan dan kencangkan secukupnya.
3. Palpasi vena untuk menentukan letak vena, kemudian desinfeksi dengan menggunakan alkohol swab.
4. Lakukan penusukan kearah vena terpilih dengan sudut 15° secara perlahan, sampai tampak darah pada jendela control.
5. Tarik piston perlahan seirama dengan masuknya darah ke dalam badan spuit hingga volume yang ditetapkan.
6. Kendurkan tourniquet, tarik jarum perlahan, tekan bekas tusukan dengan kapas kering.
7. Pindahkan darah dari spuit ke dalam tabung vacum kemudian homogenisasi.

8. Cek bekas tusukan, bila tidak ada kelainan segera pasang plester.

(Kahar, 2019)

3.5.4.2 Pengukuran Kadar Sampel

1. Pipet sampel darah sebanyak 1,5 ml kemudian dimasukkan ke dalam alat destruksi.
2. Tambahkan reagen HNO_3 sebanyak 9 ml, dan reagen H_2O_2 sebanyak 1 ml lalu masukkan ke dalam alat destruksi yang terdapat sampel darah.
3. Kemudian dipanaskan menggunakan microwave digester dengan suhu 190° selama 15 menit untuk proses destruksi.
4. Hasil destruksi berupa cairan bening.
5. Baca pada Spektrofotometer Serapan Atom.

3.5.5 Tabulasi Hasil Pemeriksaan

No	Kode Sampel	Hasil	Keterangan (SS/TSS)
1.	A1		
2.	A2		
3.	A3		
s/d 30	A30		

3.6 Teknik Analisa Data

Data yang diperoleh dari kadar timbal (Pb) dengan menggunakan alat Spektrofotometer Serapan Atom ditabulasikan dalam bentuk tabel dengan persentase kesesuaian menurut keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1406/MENKES/XI/2002 tentang standar kadar timbal dalam darah yaitu 10 - 25 $\mu\text{g/dL}$ atau 0,01 – 0,025 mg/L.

