

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan yaitu deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui kadar timbal (Pb) pada kangkung air.

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

3.2.1 Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini adalah kangkung air yang ditanam di Kali Brantas Jl. Mayjen Sungkono Kota Mojokerto yang di ambil sebanyak 30 ikat kangkung air.

3.2.2 Sampel Penelitian

Sampel penelitian yang digunakan yaitu kangkung air yang ditanam di Kali Brantas Jl. Mayjen Sungkono Kota Mojokerto yang di ambil sebanyak 30 ikat kangkung air dengan jarak 1m.

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi pengambilan sampel di Kali Brantas Jl. Mayjen Sungkono Kota Mojokerto sedangkan lokasi pemeriksaan kadar timbal dilakukan di BBTKL PP Surabaya.

3.3.2 Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Januari 2013 sampai Juni 2013.

3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

3.4.1 Variabel Penelitian

Kadar timbal (Pb) pada kangkung air di Kali Brantas, jl. Mayjen Sungkono Kota Mojokerto.

3.4.2 Definisi operasional

1. Kangkung air adalah sejenis tanaman air yang tumbuh dipinggir kali Brantas Jln. Mayjen Sungkono Kota Mojokerto.
2. Kadar timbal adalah angka yang menunjukkan kadar timbal dalam suatu sampel yang nyatakan dengan satuan $\mu\text{g/g}$.

3.5 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara uji laboratorium.

3.5.1 Prinsip Pemeriksaan

Unsur logam Pb dilepaskan dari jaringan kangkung air contoh dengan cara destruksi. Logam selanjutnya diikat dalam asam klorida (HCl) dan asam nitrat (HNO_3) secara berurutan. Larutan yang dihasilkan selanjutnya diatomisasi menggunakan *graphite furnace*. Atom-atom unsur Pb berinteraksi dengan sinar dari lampu Pb. Interaksi tersebut berupa serapan sinar yang besarnya dapat dilihat pada tampilan (monitor) spektrofotometer serapan atom (*Atomic Absorption Spectrofotometer*). Jumlah serapan sinar sebanding dengan konsentrasi unsur logam tersebut.

3.5.2 Metode Analisa

Spektrofotometri serapan atom (SSA/AAS).

3.5.3 Alat

- a. Labu ukur 100 ml
- b. Erlenmeyer 250 ml
- c. Pipet Volume
- d. Gelas ukur
- e. Blender mill (penghancur)
- f. Timbangan analitik
- g. Beaker glass
- h. Microwave

3.5.4 Bahan Pemeriksaan

- a. Kangkung air

3.5.5 Reagen Pemeriksaan

- a. HNO_3 pekat
- b. H_2SO_4 pekat
- c. H_2O_2

3.5.6 Prosedur Pemeriksaan

- a. Di ambil kangkung air di timbang 5 gram dimasukkan dalam beaker glass
- b. lalu ditambakkah 10 ml aquades, 5ml HNO_3 pekat dan 5ml H_2SO_4 pekat
- c. kemudian dibiarkan reaksi bekerja secara sempurna
- d. lalu dipanaskan pada $\pm 60^0\text{c}$ selama 30 menit
- e. Didinginkan selama 5 menit lalu ditambahkan 10ml HNO_3 pekat
- f. Dipanaskan sampai mendidih hingga larutan dalam beaker glass berkurang volumenya

- g. Dibiarkan selama 5menit lalu ditambahkan \pm 1ml H₂O₂ sampai warna menjadi jernih
- h. Kemudian dipindahkan dalam labu ukur 100 ml dan tepatkan dengan aquadest sampai batas miniskus
- i. Lalu dipindahkan ke erlenmeyer
- j. Kemudian pengukuran dengan SSA/AAS
- k. lalu hasil dibaca (BBTKL PP, 2013).

3.5.7 Prosedur Pengambilan Sampel

- a. Mengambil bahan kangkung air yang ditanam di kali Brantas Mojokerto.
- b. Pengambilan sampel di lakukan pengambilan yang membentuk zona segi panjang.
- c. Setiap segi panjang di bagi menjadi 10 tempat untuk pengambilan sampel.
- d. Setiap sudut persegi panjang di ambil 1 ikat kangkung air.
- e. Pengambilan kangkung air membentuk zona segi panjang 3 kotak sehingga setiap kotaknya mendapatkan sampel sebanyak 10 ikat kangkung air.

3.5.8 Tabulasi Data

No	Kode Sampel	Kadar Timbal(Pb)
1		
2		
3		
4		
5		
s/d		
30		