

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Variabel-variabel Penelitian

3.1.1 Variabel waktu.

3.1.2 Variabel konsentrasi.

3.2 Alat dan Bahan

3.2.1 Alat

1. Neraca listrik.
2. Tempat pengabuan.
3. Gelas beker.
4. Cawan porselin.
5. Oven.
6. Gelas ukur.
7. Pipet.
8. pH-meter.
9. Spektrofotometer Serapan Atom (SSA).

3.2.2 Bahan

1. Asam klorida pa.
2. Asam sulfat pa.
3. Asam nitrat pa.
4. Timbal(II) nitrat.
5. Akuades.
6. Tanaman *Rhizophora mucronata*.
7. Lumpur.

8. Kertas saring.

3.3 Metoda Kerja

3.3.1 Pembuatan larutan standar.

Untuk membuat 1000 ppm Pb^{2+} , 1,598 gram $Pb(NO_3)_2$ dilarutkan dalam akuades hingga volumenya menjadi 1 liter.

3.3.2 Perlakuan sampel.

Sebanyak 15 bibit *Rhizophora mucronata* yang telah disemaikan dan berumur \pm 6 bulan dipindahkan ke dalam tiga kotak yang berlainan. Masing-masing kotak ditempati oleh 5 batang semaian *Rhizophora mucronata*, yang telah dibubuhi timbal dengan konsentrasi yang berbeda sebanyak 2 liter untuk setiap batangnya. Pada kotak I semaian *Rhizophora mucronata* dibubuhi timbal dengan konsentrasi 5 ppm. Pada kotak II dan kotak III masing-masing dibubuhi timbal dengan konsentrasi 10 ppm dan 15 ppm. Penyiraman dilakukan selama 25 hari dengan frekuensi 2 kali sehari, pada pagi dan sore memakai akuades.

3.3.3 Pengambilan sampel.

Sampel berupa tanaman *Rhizophora mucronata* yang diambil dari tiap-tiap kotak setelah 5, 10, 15, 20 dan 25 hari. Sebanyak 2,5 gram akar, 2,5 gram daun dan 5 gram batang diambil dari tiap bibit untuk dianalisa lebih lanjut.

3.3.4 Preparasi sampel.

Sampel dimasukkan dalam cawan porselin untuk dikeringkan dalam oven, kemudian diabukan dalam tungku pelebur selama 15 jam, pada temperatur 450°C , dengan sebelumnya dibubuhi 5 mL H_2SO_4 5N. Setelah itu didinginkan sampai mencapai temperatur kamar.

Sebanyak 0,5 mL HNO_3 6N ditambahkan tetes demi tetes pada sampel yang sudah dingin, lalu dipanaskan kembali dalam tungku pelebur selama 1 sampai 2 jam pada temperatur 450°C , kemudian didinginkan sampai mencapai temperatur kamar.

Setelah itu ditambahkan 10 mL HCl (1:1), lalu dipanaskan kembali selama 15 menit pada temperatur 90°C . Selanjutnya sampel diencerkan memakai akuades sampai 50 mL. Setelah diencerkan, sampel diperiksa menggunakan Spektrofotometer Serapan Atom, untuk menentukan kandungan timbalnya.⁽¹⁶⁾