

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 23 September – 30 Oktober 2019 di laboratorium kimia analisa dasar di Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.

3.2 Alat dan Bahan

Pada penelitian menggunakan alat seperti neraca analitik, gelas beaker, kertas saring, erlenmeyer, *furnace*, oven, ayakan 100 mesh, pH meter, AAS (*Atomic absorption spectroscopy*), aluminium foil, *shaker*, magnetic stirer, blender, labu ukur 1000 ml dan 250 ml. Sedangkan untuk bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu batang pisang kepok yang diambil dari banyuasin, aquades, larutan $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ 40 ppm, HCl 1M *Merck* dan HNO_3

3.3 Cara kerja

3.3.1 Preparasi Dari Batang Pisang Kepok

Batang pisang dibersihkan menggunakan air hingga bersih, dioven pada suhu 110°C selama 6 jam. Kemudian didinginkan hingga suhu ruang.

3.3.2 Pembuatan Biosorben batang pisang kepok

Batang pisang kepok yang telah dibersihkan dihaluskan menggunakan *blender*, lalu diayak menggunakan ayakan 100 mesh. selanjutnya diaktivasi menggunakan HCl 1 M, selama 1 hari. Lalu dicuci atau dinetralkan pH nya menggunakan aquades kemudian dioven pada suhu 100°C selama 1 jam.

3.3.3 Proses Pembuatan Karbon Aktif Batang Pisang kepok

Sampel batang pisang yang telah kering kemudian dimasukkan ke *furnace* pada suhu 500°C selama 1 jam. Karbon batang pisang didinginkan hingga temperatur ruang. Karbon batang pisang dihaluskan dan diayak menggunakan ayakan 100 mesh. Kemudian karbon batang pisang diaktivasi dengan HCl 1M selama 90 menit. Selanjutnya disaring menggunakan kertas saring. Karbon aktif dinetralkan pH nya menggunakan aquades dan di oven pada suhu 100°C selama 5 jam.

Proses adsorpsi Biosorben dan karbon aktif terhadap logam Pb

2,5 gr biosorben dan karbon aktif direndam dalam 25 ml $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$. Kemudian diaduk menggunakan *magnetic stirrer* selama 30 menit dengan kecepatan 150 rpm pada suhu ruang. Selanjutnya filtrat diambil sebanyak 10 ml untuk dianalisa menggunakan AAS. Daya serap biosorben dan karbon aktif terhadap logam Pb dapat dihitung dengan persamaan berikut

$$Q = \frac{(C_0 - C)V}{W}$$

Keterangan :

Q : Kadar logam yang teradsorpsi (mg/g)

V: Volume larutan (L)

Co: Konsentrasi awal logam (mg/L)

C : Konsentrasi akhir logam (mg/L)

W: Massa adsorben yang digunakan