BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan metode *batch*. Sedangkan untuk penentuan konsentrasi sisa menggunakan alat Spektrometer Serapan Atom pada panjang gelombang 228 nm.

3.1. Alat dan Bahan

3.1.1. Alat

- pH meter Orion 201
- Spektrometer Serapan Atom merk Hitachi
- Furnace
- Shaker
- Kertas saring
- Stopwatch/arloji
- Peralatan gelas
- Timbangan

3.1.2. Bahan

- $CdCl_2.H_2O$ (p.a)
- NH_4OH (10%)
- HCl (10%)
- Sabut kelapa
- Akuades

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)

3.1.3. Parameter Penelitian

- Parameter yang dikonstankan: suhu pembakaran dan ukuran arang sabut kelapa.
- Parameter bebas: pH larutan dan waktu kontak.
- Parameter yang dinilai: konsentrasi Cd(II) sisa dalam larutan.

3.2. Metode Kerja

3.2.1. Pembuatan Arang Sabut Kelapa

Sabut kelapa yang telah dipotong kecil-kecil kemudian dicuci dengan air bersih 2 sampai 3 kali. Setelah itu dikeringkan. Selanjutnya diarangkan dengan furnace pada temperatur 300^0C selama 2 jam. Arang yang terbentuk dihaluskan dan diayak menggunakan ukuran 100 mesh. Selanjutnya disimpan dalam botol tertutup untuk digunakan sebagai adsorben.

3.2.2. Pembuatan Larutan Induk Cd(II) 1000 ppm

Kristal $CdCl_2.H_2O$ seberat 1,792 gram dilarutkan dengan akuades dalam labu takar 1000 mL. Larutan yang telah dibuat disimpan dalam wadah tertutup dan berwarna bening.

3.2.3. Pembuatan Larutan Cd(II) 300 ppm

Larutan induk Cd(II) 1000 ppm sebanyak 300 mL diencerkan dengan akuades dalam labu takar 1000 mL sampai tanda batas.

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)

3.3. Optimasi Adsorpsi Cd(II) menggunakan Arang Sabut Kelapa

3.3.1. Pengaruh Waktu Kontak terhadap Adsorpsi Cd(II)

Larutan Cd(II) 300 ppm sebanyak 5 mL dimasukkan dalam erlenmeyer yang berisi 100 mg arang sabut kelapa. Larutan dishaker dengan kecepatan 200 rpm selama 30, 60, 90, 120, 150 dan 180 menit. Setelah itu larutan disaring dan filtrat yang diperoleh dianalisis menggunakan AAS.

3.3.2. Pengaruh pH terhadap Adsorpsi Cd(II)

Larutan Cd(II) 300 ppm sebanyak 5 mL diatur pH-nya dengan variasi 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, dan 9 menggunakan HCl dan NH_4OH. Kemudian dimasukkan ke dalam erlenmeyer yang berisi 100 mg arang sabut kelapa. Masing-masing erlenmeyer dishaker dengan kecepatan 200 rpm menggunakan waktu optimum 90 menit. Setelah itu larutan di saring dan filtrat yang diperoleh dianalisis menggunakan AAS.

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)