

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. VARIABEL PENELITIAN

Parameter yang dinilai adalah perubahan konsentrasi.

3.1.1. Variabel yang dikendalikan

- a. Jenis dan massa zeolit
- b. Temperatur
- c. pH_i
- d. jenis pelarut
- e. Waktu penggoyangan
- f. Kecepatan penggoyangan

3.1.2. Variabel bebas, Parameter yang divariasi

Konsentrasi mula-mula Co^{2+} , Ni^{2+} dan campuran Co^{2+} dengan Ni^{2+}

3.2. Alat-alat

- a. Spektroskopi Serapan Atom (AAS)
- b. Neraca elektrik
- c. Erlenmeyer
- d. pipet volum

- e. pipet tetes
- f. beker gelas
- g. boll pipet
- h. Shaker
- i. pH meter
- j. botol 150 ml
- k. labu takar

3.3. Bahan-bahan

- a. Larutan $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$ P.a
- b. Larutan $\text{Co}(\text{NO}_3)_2$ P.a
- c. Aquadest
- d. Zeolit Alam

3.4. Cara kerja

3.4.1. Membuat larutan induk $\text{Co}(\text{NO}_3)_2$ 1000 ppm

Sebanyak 3,8862 g $\text{Co}(\text{NO}_3)_2$ dimasukan kedalam beker gelas dan dilarutkan dengan aquadest. Kemudian dimasukan ke dalam labu takar 1000 mL ditambah aquadest sampai tanda batas. Satu mililiter larutan tersebut dimasukan dalam labu takar 100 mL ditambah aquadest sampai tanda batas kemudian dianalisa dengan AAS.

3.4.2. Membuat larutan induk $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$ 1000 ppm

Sebanyak 3,8982 g $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$ kemudian ke dalam beker gelas dan dilarutkan dengan aquadest. Kemudian dimasukkan ke dalam labu takar 1000 mL dan ditambah aquadest sampai tanda batas. Satu mililiter larutan tersebut dimasukkan dalam labu takar 100 mL ditambah aquadest sampai tanda batas kemudian dianalisa dengan AAS.

3.4.3. Adsorpsi Co^{2+}

Disiapkan 5 buah labu takar 100 mL, masing-masing labu takar diisi dengan 5, 10, 15, 20, 25 mL larutan $\text{Co}(\text{NO}_3)_2$. Larutan diencerkan dengan aquadest sampai tanda batas. Delapan puluh mililiter larutan di atas ditambah 2 gram zeolit untuk pengamatan adsorpsi. Larutan digoyang dengan shaker pada kecepatan 225 rpm selama 90 menit. Larutan didiamkan semalam, kemudian diencerkan 20 kali untuk dianalisa dengan AAS. Dua puluh mililiter larutan sisa diencerkan 20 kali untuk analisa konsentasi mula-mula dengan AAS.

3.4.4. Adsorpsi Ni^{2+}

Disiapkan 5 buah labu takar 100 mL, masing-masing labu takar diisi dengan 5, 10, 15, 20, 25 mL larutan $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$. Larutan diencerkan dengan aquadest sampai tanda batas. Delapan puluh mililiter larutan di atas ditambah 2 gram zeolit untuk

dianalisa dengan AAS. Dua puluh mililiter larutan sisa diencerkan 20 kali untuk analisa konsentasi mula-mula dengan AAS.

3.4.5. Adsorpsi Co^{2+} dan Ni^{2+}

Disiapkan 5 buah labu takar 100 ml, masing-masing labu takar di isi larutan campuran $\text{Co}(\text{NO}_3)_2$ dan $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$ dengan perbandingan volum : 25 : 0 , 20 : 5 , 15 : 10 , 10 : 15 , 5 : 20 , 0 : 25 ml. Larutan Diencerkan dengan aquadest sampai tanda batas. Delapan puluh mililiter larutan di atas ditambah 2 gram zeolit untuk pengamatan adsorpsi. Larutan digoyang dengan shaker pada kecepatan 225 rpm selama 90 menit. Larutan didiamkan semalam, kemudian diencerkan 20 kali untuk dianalisa dengan AAS. Dua puluh mililiter larutan sisa diencerkan 20 kali untuk analisa konsentasi mula-mula dengan AAS.

