BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Alat dan Bahan

3.1.1 Alat

A. Erlenmeyer

B. Gelas beaker

C. Pipet ukur

D. Pipet tetes

E. Gelas ukur

F. Kertas saring

G. Neraca analitik

H. Shaker

I. AAS Perkin Elmer PE 3110

3.1.2 Bahan

A. $CdCl_2.2H_2O$ (p.a)

B. $FeCl_3.6H_2O$ (p.a)

C. NaOH (p.a)

D. HNO_3 (p.a)

E. HCl (p.a)

F. H_2O

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 Variabel

A. Variabel konstan

- suhu
- pH
- konsentrasi ion Cd^{2+}

B. Variabel berubah

- kecepatan pengadukan
- waktu kontak
- konsentrasi ion Fe^{3+}

C. Variabel yang diukur

Konsentrasi ion Cd^{2+} sisa

3.2 Metode Kerja

3.2.1 Pembuatan Larutan Induk Cd^{2+} 1000 ppm

Sebanyak 1,951 gram kristal $CdCl_2.2H_2O$ dimasukkan ke dalam labu ukur 1000 mL, kemudian dilarutkan dengan akuades dan ditambah 5 tetes HCl pekat, larutan yang terbentuk ditambah lagi dengan akuades sampai tanda batas.

3.2.2 Pembuatan Larutan Induk Fe^{3+} 1000 ppm

Sebanyak 4,837 gram $FeCl_3.6H_2O$ dimasukkan ke dalam labu ukur 1000 mL, kemudian dilarutkan dengan akuades dan ditambah dengan 1 tetes HNO_3 pekat, larutan yang terbentuk ditambah lagi dengan akuades 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)

3.2.3 Pembuatan Larutan NaOH 2M

Sebanyak 8 gram NaOH kristal dimasukkan ke dalam labu ukur 100 ml, kemudian dilarutkan dengan akuades sampai tanda batas.

3.2.4 Kopresipitasi Ion Cd^{2+} oleh Besi(III) - Hidroksida

Untuk mengetahui optimasi kopresipitasi ion Cd^{2+} pada endapan Besi(III) - Hidroksida dilakukan tiga variabel berubah yaitu, konsentrasi larutan Fe^{3+}, waktu kontak, dan kecepatan pengadukan.

A. Penentuan pengaruh kecepatan pengadukan

Larutan Fe^{2+} 300 ppm sebanyak 10 mL dimasukkan ke dalam erlenmeyer berisi 20 mL larutan Cd^{2+} 10 ppm, kemudian ditambahkan 1 mL NaOH 2M dan diaduk pada 100, 125, 150, 175, 200, dan 225 rpm pada 60 menit. Setelah larutan disaring, filtrat diuji dengan SSA.

B. Penentuan pengaruh waktu kontak

Larutan Fe^{3+} 300 ppm sebanyak 10 mL dimasukkan ke dalam erlenmeyer yang berisi 20 mL larutan Cd^{2+} 10 ppm, kemudian ditambahkan 1 mL NaOH 2M dan diaduk dengan kecepatan pengadukan optimum yang telah ditentukan dilakukan pada selang waktu 30, 60, 90, dan 120 menit. Setelah larutan disaring, filtrat diuji dengan SSA.

C. Penentuan pengaruh konsentrasi larutan Fe^{3+}

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)

Larutan Fe^{3+} sebanyak 10 mL dengan variasi konsentrasi 100, 150, 200, 250, dan 300 ppm dimasukkan ke dalam erlenmeyer yang berisi 20 mL larutan Cd^{2+} 10 ppm, kemudian ditambahkan 1 mL NaOH 2M dan diaduk pada kondisi kecepatan dan waktu kontak optimum yang telah ditentukan. Setelah larutan disaring, filtrat diuji dengan SSA.

Penentuan Cd^{2+} yang terkopresipitasi ditentukan dengan cara mengurangkan Cd^{2+} mula-mula dengan Cd^{2+} filtrat pada tiap percobaan tersebut.

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)