

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Metode Eksperimen

Beberapa variabel dapat mempengaruhi pembentukan senyawa kompleks, maka penelitian ini dikondisikan sebagai berikut :

- a. Variabel yang dikonstantakan yaitu konsentrasi hipoksantin dan ion timbal, suhu, waktu kontak reaksi, dan pelarut yang digunakan.
- b. Variabel yaitu pH ekstraksi.
- c. Variabel yang dinilai adalah konsentrasi ion timbal dalam fasa kloroform.

Penelitian dilakukan di Laboratorium Kimia Anorganik Jurusan Kimia FMIPA Universitas Diponegoro, Semarang.

3.2. Metode Analisis

Analisis kualitatif pembentukan kompleks menggunakan spektrofotometer inframerah dan spektrofotometer ultraviolet, analisis kuantitatif menggunakan spektrofotometer serapan atom.

3.3. Alat dan Bahan

3.3.1. Alat

Alat-alat yang digunakan meliputi: peralatan gelas yang biasa dipakai di laboratorium, pengaduk magnetik, pengatur waktu, pH meter IKAMAG TI 9000, Neraca Analitik KERN 870, Spektrofotometer Serapan Atom PE 3110,

Spektrofotometer Inframerah HITACHI 270-5 dan Spektrofotometer Ultraviolet Milton Roy Spectroline 3000 Array.

3.3.2. Bahan

Bahan-bahan yang digunakan meliputi: timbal(II)nitrat pa, hipoksantin pa, kloroform, asam nitrat pekat pa, asam klorida encer pa, amonium hidroksida encer pa dan akuades.

3.4. Metode Kerja

3.4.1. Pembuatan Larutan Induk

Proses pembuatan larutan induk dilakukan sebagai tahap awal penelitian, kemudian larutan tersebut digunakan untuk pembuatan larutan standar dan sampel.

a. Larutan timbal(II)nitrat 1000 mg/L

Larutan timbal(II)nitrat 1000 mg/L dibuat dengan melarutkan 0,8 gram kristal timbal(II)nitrat dengan asam nitrat, kemudian larutan diencerkan dengan akuades sampai tanda batas 500 mL.

b. Larutan Hipoksantin 200 mg/L

Larutan hipoksantin 200 mg/L dibuat dengan melarutkan 50 mg kristal hipoxantin dengan amonium hidroksida, kemudian larutan diencerkan dengan akuades sampai tanda batas 250 mL.

3.4.2. Ekstraksi Timbal (II) oleh Hipoksantin

Sebanyak 20 mL larutan timbal(II)nitrat 50 mg/L dimasukkan dalam erlenmeyer dan ditambahkan 200 mL larutan hipoksantin 200 mg/L. Selanjutnya ditambahkan larutan amonium hidroksida encer dan larutan asam klorida encer bertetes-tetes hingga pH yang diinginkan yaitu 4, 5, 6, 7, 8 dan 9. Kemudian ditambahkan 20 mL kloroform dan diekstrak selama 30 menit. Kedua fasa hasil ekstraksi dipisahkan. Fasa organik dianalisis dengan spektrofotometer inframerah dan ultraviolet sedangkan fasa air dianalisis dengan spektrofotometer serapan atom.

