

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1. Peralatan

- Spektrofotometer Serapan Atom (PE 3110)
- pH meter (Hanna Computer)
- Timbangan elektronik (Metler)
- Furnace (Nabertherm)
- Seperangkat Alat Gelas
- Cawan Porselen
- Statif

#### 3.2. Bahan-bahan

- Magnesium klorida heksahidrat (pa)
- Amonium dihidrogen fosfat (pa)
- Amonium hidroksida (pa)
- Indikator methil merah (pa)
- Akuades
- Alkohol 95% (pa)
- Ether (pa)

### 3.3. Prosedur Kerja

#### 3.3.1. Preparasi Larutan

##### 1. Pembuatan Larutan Induk Mg 1000 mg.L<sup>-1</sup>

Melarutkan 8,458 gram MgCl<sub>2</sub>.6H<sub>2</sub>O dengan akuades dan menambahkan 1 mL HCl kemudian diencerkan lagi dengan akades dalam labu takar 1000 mL sampai tanda batas.

##### 2. Pembuatan Larutan Induk Fosfat 1000 mg.L<sup>-1</sup>

Melarutkan 1,211 gram NH<sub>4</sub>H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> dengan akuades dalam labu takar 1000 mL sampai tanda batas.

#### 3.3.2. Penentuan Endapan Maksimum Magnesium Amonium Fosfat Heksahidrat

Membuat 7 buah larutan terdiri dari larutan Mg, fosfat dan amonium hidroksida. Volume fosfat dan amonium dibuat tetap yaitu 25 mL dan 5 mL, sedangkan volume larutan magnesium divariasikan dari 1, 5, 10, 15, 20, 25, 30 mL. Menambahkan 3 tetes indikator methil merah sampai terbentuk endapan. Kemudian endapan disaring. Filtrat diamati konsentrasinya dengan spektrofotometer serapan atom sebagai konsentrasi sisa pada panjang gelombang 202,6 nm.

#### 3.3.3. Penentuan pH Optimum

Membuat 8 buah larutan terdiri dari larutan Mg dan fosfat. Volume Mg dan fosfat dibuat tetap yaitu 15 mL dan 25 mL. Menambahkan secara perlahan

indikator methil merah 3 tetes. Kemudian menambahkan larutan  $\text{NH}_4\text{OH}$  yang diatur pH nya pada pH 7; 8; 8,4; 8,7; 9; 9,3; 9,6; 9,9. Kemudian filtratnya dianalisis dengan spektrofotometer serapan atom melalui pengamatan Mg sebagai konsentrasi sisa pada panjang gelombang 202,6 nm, sedangkan endapannya dianalisis dengan gravimetri

#### **3.3.4. Penentuan Fosfor pada pH Optimum**

Membuat 5 buah larutan terdiri dari larutan Mg dan fosfat dengan volume 15 dan 25 mL, ditambahkan indikator methil merah 3 tetes dan amonium hidroksida 12 M pada pH optimum. Endapan yang terjadi disaring. Filtratnya dianalisis dengan spektrofotometer serapan atom melalui pengamatan Mg pada panjang gelombang 202,6 nm. Dan endapannya dianalisis secara gravimetri.

