

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Peralatan

- Timbangan Listrik (Matler AT 200)
- Labu takar 50 mL, 250 mL, 100 mL
- Pipet volume 5 mL, 10 mL
- Spektrometer Serapan Atom (Hitachi Polarized Zeeman) dengan kondisi pengoperasian arus lampu hollow cathode sebesar 7,5 mA, panjang gelombang 357,8 nm, dan lebar celah (*slit*) 1,3 nm. Pengatom (*atomizer*) menggunakan *burner* standar dengan ketinggian 7,5 mm, laju alir udara 9,5 L/menit (1,60 kg/cm²) serta laju alir asetilen 2,6 L/menit (0,40 kg/cm²).

3.2 B a h a n

- CaCl₂·2H₂O (E-Merck p.a)
- NH₄Cl (E-Merck p.a)
- Fe(NO₃)₃·9H₂O (E-Merck p.a)
- Na₂HPO₄·2H₂O (E-Merck p.a)
- K₂CrO₄ (E-Merck p.a)
- HNO₃ (p.a)
- Aquabides

3.3 Cara Kerja

3.3.1 Preparasi Larutan

Pembuatan Larutan Induk Kromium 1000 ppm

Melarutkan 373,5 mg K_2CrO_4 dengan aquabides dan mengencerkannya dalam labu takar 100 mL hingga tanda batas.

Pembuatan Larutan Fosfat 100 ppm

Melarutkan 46,37 mg $Na_2HPO_4 \cdot 2H_2O$ dengan aquabides dan mengencerkannya dalam labu takar 250 mL sampai tanda batas.

Pembuatan Larutan Besi 100 ppm

Melarutkan 180,86 mg $Fe(NO_3)_3 \cdot 9H_2O$ dengan larutan HNO_3 10 % dan mengencerkannya dengan aquabides dalam labu takar 250 mL sampai tanda batas.

Pembuatan Larutan Kalsium 10.000 ppm

Melarutkan 9170,9 mg $CaCl_2 \cdot 2H_2O$ dengan aquabides dan mengencerkannya dalam labu takar 250 mL sampai tanda batas.

Pembuatan Larutan Amoniumklorida 20 %

Melarutkan 20.000 mg NH_4Cl dengan aquabides dan mengencerkannya dalam labu takar 100 mL sampai tanda batas.

3.3.2 Prosedur Kerja

Penentuan Konsentrasi Kromium dengan adanya Interferen Besi

Dibuat enam buah larutan campuran. Setiap larutan volumenya 50 mL terdiri dari kromium, besi, dan aquabides. Konsentrasi kromium dalam larutan dibuat tetap 40 ppm,

sedangkan konsentrasi besi bervariasi dari 0, 12, 24, 36, 48, dan 60 ppm. Kemudian setiap larutan diamati absorbansinya pada panjang gelombang 357,8 nm.

Penentuan Konsentrasi Kromium dengan adanya Interferen Fosfat

Dibuat lima buah larutan campuran. Setiap larutan volumenya 50 mL terdiri dari kromium, fosfat, dan aquabides. Konsentrasi kromium dibuat tetap 40 ppm, sedangkan konsentrasi fosfat bervariasi dari 12, 24, 36, 48, dan 60 ppm. Kemudian setiap larutan diamati absorbansinya pada panjang gelombang 357,8 nm.

Penentuan Konsentrasi Optimum *Releasing Agent* NH₄Cl

Dibuat lima buah larutan campuran dengan volume 50 mL terdiri dari kromium, besi, NH₄Cl, dan aquabides. Konsentrasi kromium dalam larutan dibuat tetap 40 ppm, sedangkan konsentrasi besi menggunakan konsentrasi yang menyebabkan penurunan terbesar terhadap serapan kromium. Konsentrasi NH₄Cl bervariasi dari 1%; 2,5%; 5%; 10% dan 15%. Kemudian setiap larutan diamati absorbansinya pada panjang gelombang 357,8 nm.

Penentuan Konsentrasi Optimum *Releasing Agent* Kalsium

Dibuat lima buah larutan campuran dengan volume tetap, terdiri dari kromium, fosfat, kalsium, dan aquabides. Konsentrasi kromium dalam larutan dibuat tetap 40 ppm, sedangkan konsentrasi fosfat menggunakan konsentrasi yang menyebabkan penurunan terbesar terhadap serapan kromium. Konsentrasi kalsium bervariasi dari 1000, 2000, 4000, 6000, dan 8000 ppm. Kemudian setiap larutan diamati absorbansinya pada panjang gelombang 357,8 nm.