BAB III

METODE PENELITIAN

Feldspar yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari penambangan feldspar di desa Clering, kecamatan Keling, kabupaten Jepara, dengan wujud fisik berupa batuan berpasir berwarna keabu-abuan dan rapuh. Untuk meningkatkan kadar kalium dalam feldspar dilakukan pertukaran kation dengan menggunakan metode kolom.

3.1. Parameter

Parameter yang dipelajari adalah variasi pH dan konsentrasi KCl, parameter yang dikendalikan adalah ukuran sampel dan ukuran kolom, sedangkan parameter yang dinilai adalah konsentrasi K^+ sisa dan konsentrasi Ca^{2+} dalam filtrat.

3.2. Bahan

Bahan yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah sampel feldspar alam, kalium klorida (KCl p.a. merck), $HCl_{(l)}$, $KOH_{(s)}$, *glasswool*, pH *paper* dan akuades

3.3. Alat

Alat yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah alat-alat gelas, pipet tetes, statif dan klem, timbangan elektrik Kern 444-45, kolom dengan diameter dalam 0,8 cm, spektrofotometer serapan atom Perkin Elmer, difraktometer sinar X merk Shimadzu tipe XRD-6000, oven Ariston tipe F16-EM-IN-02

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)

3.4. Prosedur Penelitian

3.4.1. Proses Kerja

3.4.1.1. Preparasi sampel

Preparasi sampel feldspar dilakukan agar mineral feldspar dapat dipisahkan dari pengotornya sesuai dengan yang diinginkan. Preparasi ini dilakukan melalui beberapa tahap yaitu:

a. pencucian sampel dengan air bersih yang bertujuan untuk menghilangkan lempung yang ada
b. pengeringan sampel dengan dikeringkan pada panas matahari atau dikeringkan dalam oven pengering
c. penggerusan
d. pengayakan sampel agar diperoleh sampel dengan ukuran lolos ayak 200 mesh.

3.4.1.2. Preparasi Larutan

a. Pembuatan larutan KCl 2 M

Sebanyak 74,5 gram $KCl_{(s)}$ dilarutkan dengan akuades hingga volume 500 mL. Larutan induk diencerkan untuk mendapatkan KCl dengan konsentrasi yang lebih rendah

b. Pembuatan larutan HCl 1 M

Sebanyak 41,4 mL HCl 37% diencerkan dengan akuades hingga volume 500 mL

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)

c. Pembuatan larutan KOH 1M

Sebanyak 5,6 gram $KOH_{(s)}$ dilarutkan dengan akuades hingga volume 100 mL

3.4.2. Analisis sampel dengan difraksi sinar-x

Pengujian sampel dengan difraksi sinar-X (XRD) dilakukan untuk mengidentifikasi jenis mineral feldspar dan mineral ikutan yang terdapat dalam sampel feldspar.

3.4.3. Prosedur kerja pertukaran ion Ca^{2+} dengan K^{+}

Sebanyak 2 gram feldspar serbuk dibuat *slurry* lalu dimasukkan ke dalam kolom yang bagian bawahnya sudah diisi dengan *glasswool*. Selanjutnya kolom dialiri dengan 20 mL KCl dan filtratnya ditampung dalam gelas ukur, setelah itu dicuci dengan akuades hingga volume 40 mL. Filtrat beserta akuades pencuci dianalisis dengan AAS untuk mengetahui jumlah K^{+} dan Ca^{2+} yang terdapat didalamnya

3.4.4. Analisis sampel dengan Spektrofotometer Serapan Atom

Pengujian sampel dengan SSA bertujuan untuk mengetahui komposisi kation di dalam sampel sehingga kapasitas pertukaran kation (KPK) dapat ditentukan, selain itu juga untuk mengetahui jumlah K^{+} dan Ca^{2+} yang terdapat dalam filtrat hasil pertukaran kation

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)