

BAB III

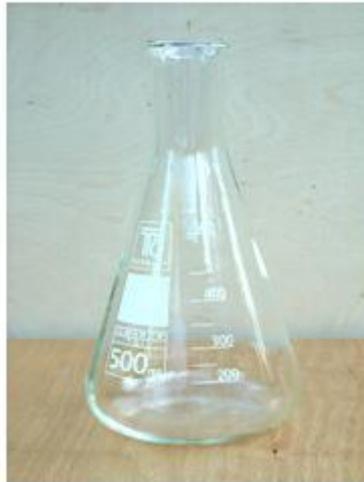
PELAKSANAAN PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Pelaksanaan penelitian tugas akhir yang berjudul “Identifikasi Unsur Radioaktif Batu Granit Nyelanding (Bangka Selatan) Menggunakan Metode X-ray Fluorescence (XRF)” yang dilakukan pada bulan Agustus 2019 sampai Januari 2021. Adapun titik pengambilan sample yaitu di Pulau Bangka tepatnya di daerah Nyelanding. Kemudian melakukan preparasi sample di Laboratorium Fisika Kebumihan Institut Teknologi Sumatera dan melakukan uji karakterisasi menggunakan X-ray Fluorescence (XRF) di Laboratorium Kimia Instrumen Universitas Negeri Padang pada 30 Oktober 2019.

Tabel 3. 1 Kegiatan penelitian

Jenis Kegiatan	Bulan ke-												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	16
Pengambilan Sample													
Studi Literatur Awal													
Penulisan Proposal Awal													
Seminar Proposal													
Pengembangan Studi Literatur													
Preparasi Sample													



Gambar 3. 2 Gelas elemayer/gelas ukur

3. Timbangan analitik

Alat ini digunakan untuk mengukur masa yang kecil seperti ditunjukkan pada gambar 3.3



Gambar 3. 3 Timbangan analitik

4. Spatula

Alat ini digunakan untuk mengambil sampel dapat ditunjukkan seperti gambar 3.4 berikut:



Gambar 3. 4 Spatula

5. Sarung tangan

Alat ini digunakan pada saat penelitian agar tidak terkena kontaminasi secara langsung dan ditunjukkan seperti gambar 3.5 berikut:



Gambar 3. 5 Sarung tangan

6. Masker

Alat ini digunakan untuk melindungi wajah agar tidak terkontaminasi bahan atau benda yang sedang digunakan dan dapat ditunjukkan seperti gambar 3.6 berikut:



Gambar 3. 6 Masker

7. Mortar

Pada penelitian ini untuk menghaluskan sampel batu granit peneliti menggunakan mortar seperti pada gambar 3.5



Gambar 3. 7 Mortar

8. Palu geologi

Pada penelitian ini palu geologi digunakan untuk memecahkan sample batu granit dari ukuran besar menjadi ukuran kecil dan dapat ditunjukkan seperti gambar 3.8



Gambar 3. 8 Palu geologi

9. Ayakan

Alat ini digunakan untuk mengayak atau menyaring sampel yang telah di haluskan dan dapat ditunjukkan pada gambar 3.9



Gambar 3. 9 Ayakan

10. Alat X-Ray Fluorescence (XRF)

Pada penelitian ini untuk melakukan karakterisasi X-ray Fluorescence (XRF) maka menggunakan alat seperti pada gambar 3.11



Gambar 3. 10 Alat X-ray Fluorescence (XRF) [32]

11. Alat tulis



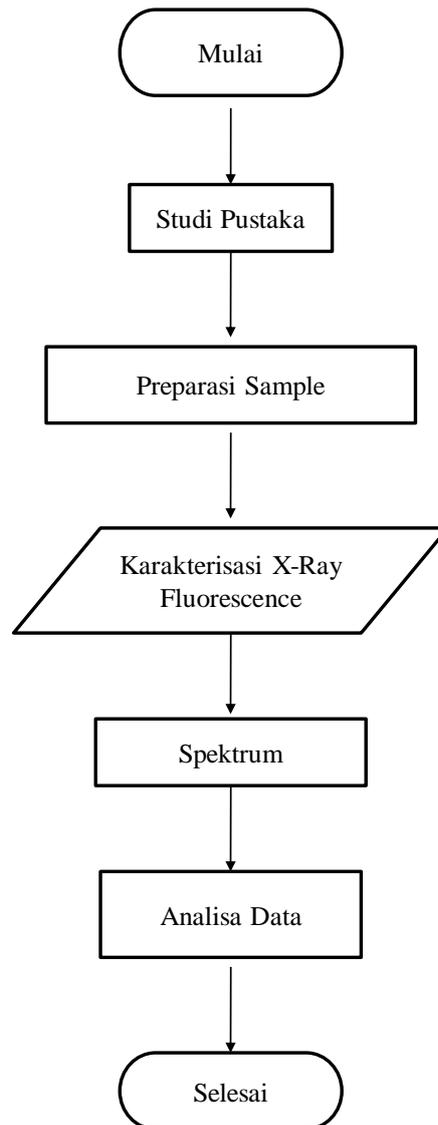
Gambar 3. 11 Alat tulis

3.2.2 Bahan

Pada penelitian ini untuk mendapatkan hasil sesuai tujuan, peneliti menggunakan 5 sampel bahan batu granit yang berasal dari Pulau Bangka tepatnya di daerah Nyelanding dengan titik pengambilannya dekat dengan spot panas bumi dengan batu granit yang ada di permukaan panas bumi.

3.3 Diagram Alir

Adapun diagram alir pada penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 3. 12 Diagram Alir

3.4 Langkah Penelitian

Adapun untuk penelitian tugas akhir ini adalah peneliti melakukan tahap-tahap sebagai berikut:

3.4.1 Preparasi sampel

1. Pertama, pengambilan sampel berupa batuan beku yaitu batu granit yang ada di Nyelanding Bangka Selatan.
2. Kemudian dipilih dan diambil sebagian kecil untuk dibersihkan.
3. Setelah batu dibersihkan lalu batu dikeringkan kemudian batu dihaluskan untuk memperkecil ukuran dan kepadatan batu menggunakan palu geologi.
4. Kemudian batu digerus menggunakan mortar sampai berukuran kecil.
5. Selanjutnya diayak menggunakan ayakan ukuran 40-50 mesh yang ditunjukkan pada gambar.
6. Lalu sampel yang sudah menjadi serbuk ditimbang menggunakan timbangan analitik seberat 30 mesh.

3.4.2 Karakterisasi X-Ray Fluorescence (XRF)

Setelah melakukan preparasi sampel batu granit maka langkah selanjutnya yaitu uji XRF dengan tahapan sebagai berikut:

1. Langkah pertama menyiapkan sampel batu granit yang sudah berbentuk serbuk dengan lulus mesh 30.
2. Memasukkan sampel ke dalam tube sampel sebanyak 1/3 ketinggian tube sampel. Sampel dipress hingga permukaan rata.
3. Menyalakan XRF dan UPS kemudian tekan power. Tunggu hingga beberapa saat baru kemudian kunci diputar ke arah on.
4. Memutar kunci alat XRF dengan arah searah jarum jam sebesar 90° .
5. Lalu memasukkan tube sampel kedalam tempat pada alat.
6. Menutup penutup XRF.
7. Menjalankan program epsilon3 XLE dalam komputer.

8. Memilih dan klik menu “*measure*”- “*measure omnian*” -“*omnian*” -“*open*”
9. Kemudian Klik “enter your sampel indentification” dan isi nama sampel.
10. Pengukuran sampel dimulai.
11. Setelah pengukuran sampel selesai, spektogram yang didapat dianalisa.
12. Menekan tombol “power” pada XRF dan UPS
13. Analisa yang dilakukan yaitu dengan cara analisa kuantitatif dan analisa kualitatif unsur dalam suatu material untuk mendapatkan unsur apa saja yang terkandung dalam batuan yang di uji.
14. Analisa Kuantitatif dilakukan dengan Pengolahan data menggunakan software Origin dan mendapatkan grafik untuk melakukan perbandingan.

3.5 Interpretasi Data

Interpretasi data dilakukan pengujian sample batuan dengan menggunakan metode X-ray Fluorescence (XRF) setelah data didapatkan langkah selanjutnya yaitu analisa data secara kualitatif dan kuantitatif dan pengolahan data menggunakan software origin guna untuk melakukan perbandingan . Hasil penelitian yang ingin dicapai berupa unsur-unsur yang ada pada batu granit dan unsur radioaktif pada batu granit Nyelanding Bangka Selatan.