

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Bagian tengah Indonesia secara geologi merupakan daerah yang unik dikarenakan terekam bukti-bukti tektonik Pra Tersier di daerah tersebut, sehingga disebut sebagai *Cretaceous Accretionary – Collision Complexes* oleh Wakita (2000). Batuan yang tersingkap di permukaan mulai dari rijang, batugamping, batulempung, breksi, konglomerat, batuan metamorf dengan suhu dan tekanan tinggi, serta batuan ultramafik. Semua komponen tersebut terakresi di sepanjang batas tenggara Paparan Sunda (Satyana, 2003). Pegunungan Meratus yang berada di Kalimantan Selatan, merupakan salah satu lokasi penting yang merekam sejarah tektonik Pra Tersier Indonesia dan termasuk juga ke dalam *Cretaceous Accretionary – Collision Complexes*.

Daerah Mangguruh yang terletak di Pulau Sebuku, Kalimantan Selatan, tersusun dari batuan mafik – ultramafik berdasarkan hasil observasi lapangan. Belum ada penelitian yang secara khusus membahas petrogenesis dari batuan ultramafik di Daerah Mangguruh, Pulau Sebuku. Penelitian sebelumnya masih menyamakan batuan ultramafik yang ada di Pegunungan Meratus, Pulau Laut dan Pulau Sebuku sebagai satu bagian ofiolit dengan genesis yang sama (Wakita, 2000 ; Satyana, 2003) dikarenakan penelitian masih berfokus pada Pegunungan Meratus.

Studi petrogenesis batuan ultramafik yang ada di Daerah Mangguruh, Pulau Sebuku, Kalimantan Selatan dilakukan untuk mengetahui tatanan tektonik tempat batuan ultramafik tergenerasi berdasarkan karakteristik geokimia dan petrologi.

### **1.2 Masalah Penelitian**

Penelitian membahas petrogenesis batuan yang berada di Pulau Sebuku di Daerah Mangguruh. Diasumsikan bahwa batuan kerak samudera yang ada di Pegunungan Meratus, Pulau Laut, dan Pulau Sebuku merupakan batuan yang

terbentuk pada tatanan tektonik yang sama. Untuk membuktikan hubungan antara variasi batuan ultramafik di Daerah Mangguruh, Pulau Sebuku, maka dilakukan studi petrogenesis dengan metode petrografi dan unsur oksida utama.

### **1.3 Maksud Penelitian**

Penelitian ini memiliki maksud sebagai berikut.

- a. Melakukan pemetaan geologi di Daerah Mangguruh, Pulau Sebuku, Kabupaten Kotabaru, Kalimantan Selatan.
- b. Mengidentifikasi tekstur dan komposisi mineral melalui pengamatan petrografi pada sayatan batuan ultramafik Daerah Mangguruh.
- c. Mengidentifikasi karakteristik geokimia batuan ultramafik Daerah Mangguruh dengan Plot Harker, Plot Peccerillo – Taylor, dan Plot Pearce, dkk.,

### **1.4 Tujuan Penelitian**

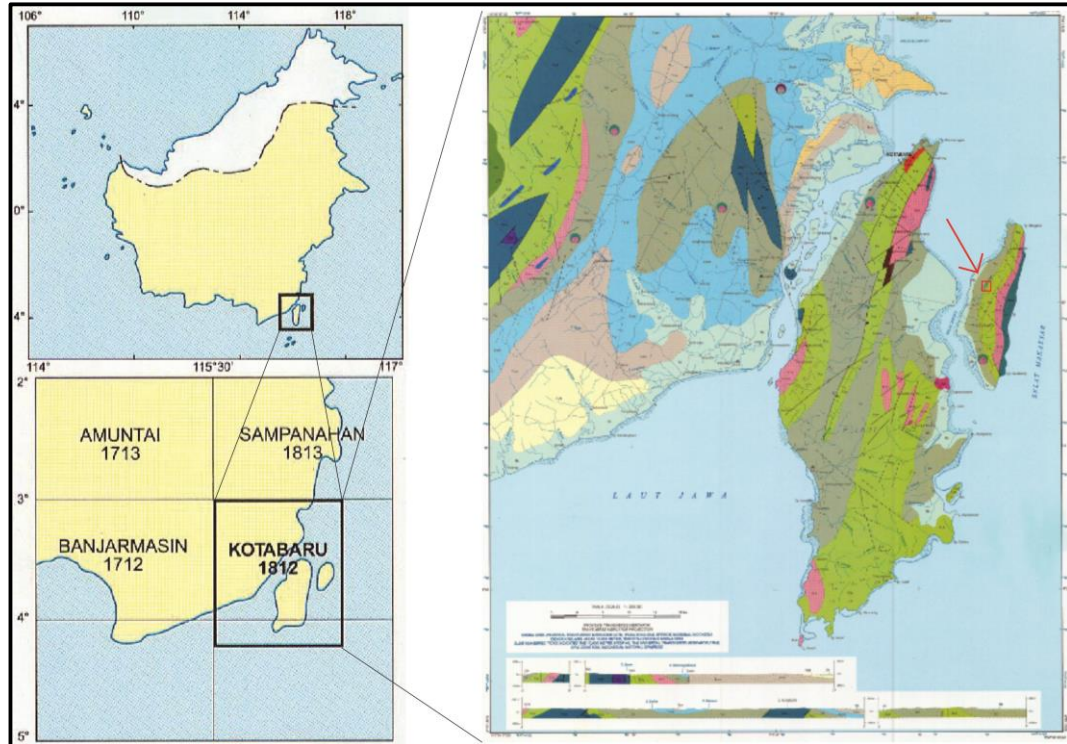
Penelitian ini dilakukan untuk mencapai tujuan sebagai berikut.

- a. Mengetahui variasi dan sebaran litologi di Daerah Mangguruh, Pulau Sebuku, Kalimantan Selatan.
- b. Mengetahui petrogenesis batuan ultramafik yang ada di Daerah Mangguruh, Pulau Sebuku, Kalimantan Selatan berdasarkan hasil analisis petrografi dan geokimia.

### **1.5 Lokasi Penelitian**

Penelitian dilakukan pada Daerah Mangguruh, Pulau Sebuku, Kalimantan Selatan seperti pada Gambar 1.1. Pulau ini merupakan sebuah kecamatan yang terletak di sebelah timur Pulau Laut pada posisi  $3^{\circ} 24' 23''$  Lintang Utara dan  $116^{\circ} 24' 21''$  Bujur Timur. Lokasi penelitian dapat ditempuh selama 10 jam perjalanan darat dari Banjarmasin menuju Pelabuhan Ferry Batulicin, menyeberang menuju Pulau Laut menggunakan ferry selama 2 jam untuk sampai di Pelabuhan Tanjung Serdang, dilanjutkan dengan perjalanan darat di Pulau Laut menuju Dermaga

Teluk Gosong selama 2 jam, menyeberang dengan *speedboat* untuk sampai di Dermaga Tanjung Nusantara di Pulau Sebuku.



**Gambar 1.1** Lokasi penelitian (panah merah) di Pulau Sebuku, Kalimantan Selatan (Rustandi, dkk., 1995).

### 1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Batasan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

- Lokasi penelitian berada pada daerah Mangguruh, Kabupaten Kotabaru, Provinsi Kalimantan Selatan dengan luas daerah  $2 \times 2 \text{ km}^2$ . Titik kanan bawah berada pada koordinat UTM 432100, 9618000 dan titik kiri atas berada pada koordinat UTM 430100, 9620000.
- Sampel batuan dari data lapangan maupun pengeboran dianalisis secara petrografis untuk diketahui mineral penyusun dan teksturnya, dan dianalisis secara geokimia unsur oksida utama dengan metode XRF untuk diketahui bagaimana afinitas, evolusi magma, serta tatanan tektoniknya.

### 1.7 Penelitian Terdahulu

- Subagio, dkk., (2013) melakukan penelitian regional mengenai anomali bouger serta anomali geomagnet di Pulau Laut dan Sebuku, Kalimantan Selatan. Didapatkan hasil bahwa di Pulau Laut bagian utara terdapat

prospek mineralisasi di sekitar mata air panas. Batuan ultramafik di Selino, Sungaiakar, dan Pantai Timur Pulau Laut juga memungkinkan sumber mineral ekonomis seperti kromit, garnierit, magnetit.

- b. Rustandi, dkk., (1995) telah membuat Peta Geologi Regional Lembar Kotabaru, Kalimantan Selatan yang memuat Daerah Mangguruh, Pulau Sebuku. Didapatkan tiga formasi dengan orientasi utara-selatan yaitu Mesozoikum Ultrabasa (Mub), Formasi Pitap (Ksp), dan Formasi Tanjung (Tet).

### **1.8 Sistematika Penulisan**

Laporan penelitian tugas akhir ini disusun berdasarkan sistematika sebagai berikut:

- a. BAB I Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, objek, maksud dan tujuan, ruang lingkup penelitian, informasi penelitian terdahulu dan sistematika penulisan.

- b. BAB II Dasar Teori

Bab II berisi tentang teori-teori dasar yang digunakan selama penelitian. Bab ini memuat informasi secara regional kondisi geologi Daerah Mangguruh, Pulau Sebuku, Kalimantan Selatan. Terdapat informasi mengenai ciri petrografis batuan beku, karakter geokimia batuan dan tatanan tektoniknya, proses yang memungkinkan munculnya batuan ultramafik di permukaan, serta proses serpentinisasinya.

- c. BAB III Metodologi

Bab III berisi tentang metode-metode yang digunakan selama analisis meliputi alat dan bahan penelitian, alur penelitian, serta analisis petrografi dan geokimia batuan.

- d. BAB IV Hasil Dan Pembahasan

Bab IV analisis data berisi tentang analisis petrografi pada masing-masing sampel batuan ultramafik yang diperoleh selama penelitian dan analisis karakterisasi geokimia batuan ultramafik. Analisis data ini menghasilkan jenis batuan, tekstur batuan, dan setting tektonik asal batuan

ultramafik. Hasil analisis petrografi dan karakterisasi geokimia dilanjutkan dengan pembahasan tentang interpretasi petrogenesis batuan ultramafik di Daerah Mangguruh, Pulau Sebuku, Kalimantan Selatan.

e. BAB V Kesimpulan

Bab terakhir berisi tentang kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan, meliputi petrogenesis batuan ultramafik di Daerah Mangguruh, Pulau Sebuku, Kalimantan Selatan.