

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Penelitian**

Sumberdaya mineral merupakan salah satu potensi sumberdaya alam yang tidak diperbaharui dengan keterdapatannya pada lokasi tertentu dalam jumlah volume terbatas, serta tidak merata di semua tempat. Perencanaan pengelolaan sumberdaya mineral sebagai dasar pemanfaatan yang berkelanjutan sangat diperlukan agar potensi tersebut dapat memberikan hasil yang optimal.

Dalam lingkup sumberdaya dan bahan galian, Kecamatan Semin, Kabupaten Gunungkidul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta yang menjadi daerah penelitian mempunyai potensi bahan galian tambang cukup beragam dan potensial untuk dikembangkan, pun masyarakat di wilayah ini telah melakukan kegiatan pertambangan karena diawali oleh kebutuhan pembangunan infrastruktur. Hal ini telah berjalan satu dekade, dan pasar dari bahan galian ini sudah cukup baik, tidak hanya dalam provinsi saja namun hingga menjangkau Pulau Bali dan Jakarta. Permintaan yang cenderung naik tiap tahun meningkatkan aset dan penerimaan pajak daerah sektor pertambangan bahan galian bukan logam batugamping dan penciptaan/peralihan lapangan pekerjaan bagi masyarakat.

Pada kegiatan penambangan bahan galian yang dilakukan tanpa mengkaji secara cermat situasi dan kondisi lapangan akan mengganggu kegiatan sektor lainnya. Pengaturan kegiatan usaha pertambangan dalam konteks tata ruang wilayah perlu diatur secara baik dan tepat sesuai dengan kondisi objektif dimana potensi mineral dan batuan tersebut ditemukan. Kegiatan penelitian ini diharapkan adanya hasil pendataan situasi dan kondisi objektif di lapangan untuk dilakukan suatu kajian dari berbagai aspek yang relevan.

Proses pembentukan batugamping ditentukan oleh beberapa faktor dari proses geologi, berupa sedimentasi, morfologi bawah laut, pola struktur, keadaan pasca pengendapan/pembentukan dan lingkungan pembentukan (fisis, kimiawi, dan biologi), sehingga batugamping yang dijumpai di alam memiliki variasi yang cukup banyak. Adanya variasi secara fisis (warna, porositas, kekerasan) dan

kimia (mineralogi, geokimia) membuat dibutuhkannya suatu parameter/komponen eksplorasi yang efisien sehingga menjadi acuan dalam menentukan kualitas batugamping, dan kualitas batugamping ini akan berpengaruh pada nilai ekonomi dan tujuan penggunaan batugamping.

## **1.2 Maksud Penelitian**

Maksud dari penelitian ini adalah:

1. Melakukan pemetaan geologi endapan batugamping kalkarenit di daerah penelitian.
2. Melakukan analisis karakteristik mineralogi (petrografi) dan geokimia (XRF) batugamping kalkarenit di daerah penelitian.
3. Melakukan korelasi mineralogi dan geokimia batugamping kalkarenit di daerah penelitian.
4. Melakukan analisis potensi pertambangan batugamping kalkarenit di daerah penelitian.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

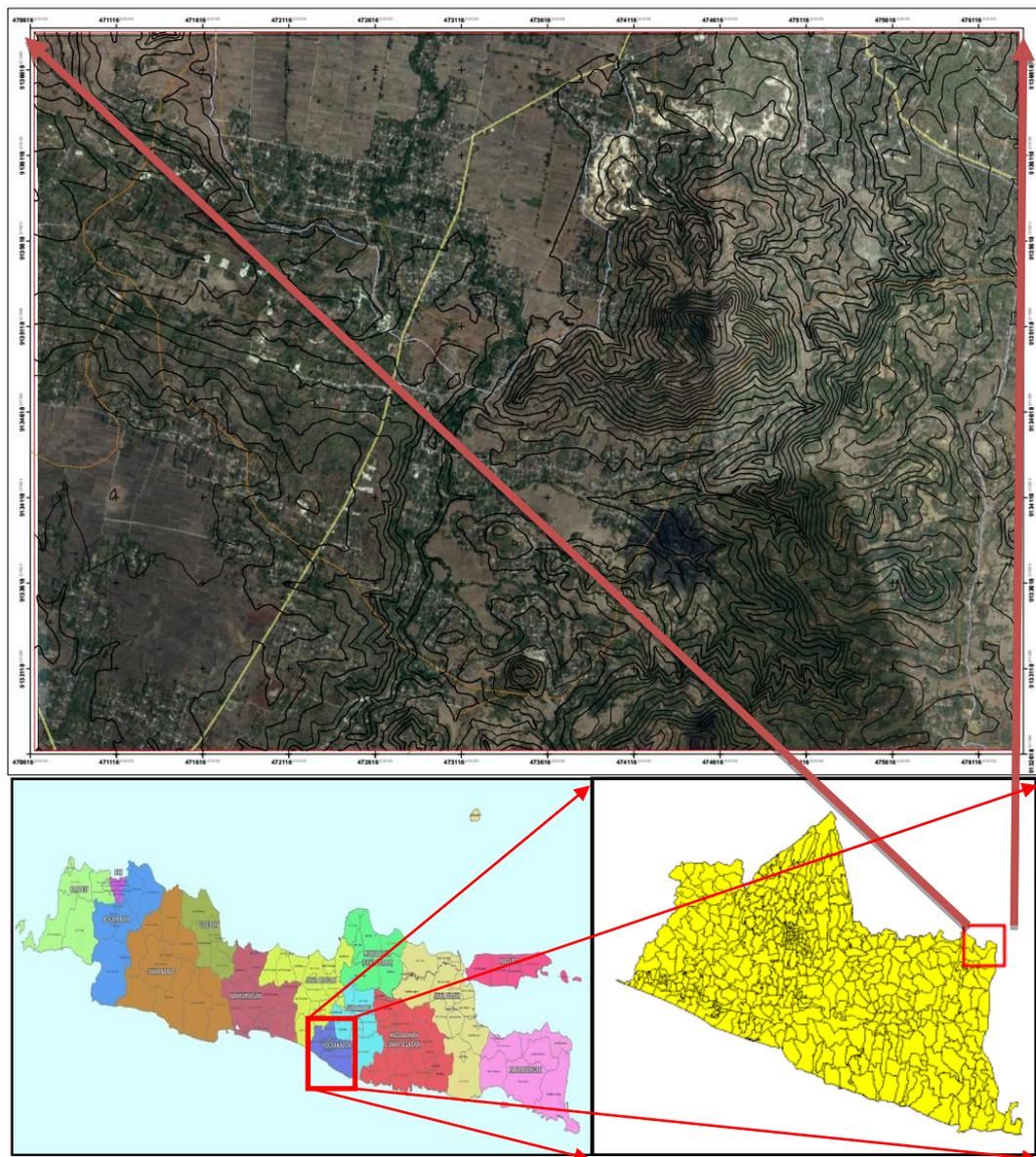
Penelitian ini ditujukan untuk mencapai hal-hal berikut

1. Mengetahui karakteristik geologi endapan batugamping kalkarenit di daerah penelitian.
2. Mengetahui karakteristik mineralogi dan geokimia batugamping kalkarenit di daerah penelitian.
3. Mengetahui korelasi mineralogi dan geokimia batugamping kalkarenit di daerah penelitian.
4. Mengetahui besaran sumberdaya dan cadangan batugamping kalkarenit di daerah penelitian beserta kualitasnya serta mengidentifikasi wilayah yang berpotensi untuk pertambangan batugamping.

## **1.4 Waktu dan Lokasi Objek Penelitian**

Penelitian dilaksanakan selama 2 bulan terhitung tanggal 1 September 2016 hingga 5 Oktober 2016 dan tanggal 4 Januari 2017 hingga 4 Februari 2017 di Desa Candirejo dan Sekitarnya, Kecamatan Semin, Kabupaten Gunungkidul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (**Gambar 1.1**). Lokasi penelitian ditempuh menggunakan kendaraan roda empat maupun roda dua selama kurang

lebih 45 menit dari ibukota Kabupaten Gunungkidul yaitu Kota Wonosari kearah barat laut. Pemetaan geologi dilakukan selama 10 hari, pemetaan geofisika dilaksanakan selama 5 hari dan setelah itu dilakukan tahap analisis dan interpretasi data. Objek penelitian difokuskan pada endapan batugamping kalkarenit yang berada pada daerah penelitian.



**Gambar 1.1** Lokasi penelitian pada 470638mE – 476352mE dan 9136844mN – 9132638mN (sumber peta: Bakosurtanal dan Citra Digital Globe)

### 1.5 Batasan Masalah

Penelitian ini didasarkan pada hasil pemetaan geologi, analisis geofisika, analisis petrografi sampel batuan dan analisis *X-Ray Fluorescence* (XRF) batugamping kalkarenit dari Formasi Wonosari Desa Candirejo dan Sekitarnya, Kecamatan Semin, Kabupaten Gunungkidul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta tepatnya yaitu pada koordinat 470638mE – 476352mE dan 9136844mN – 9132638mN dengan luasan 24.174.298 m<sup>2</sup> atau 2.417 Ha.

### 1.6 Penelitian Terdahulu

Dasar dari melakukan penelitian ini adalah dari penelitian sebelumnya sebagai referensi maupun data pembanding/sekunder, berikut ini (**Tabel 1.1**) merupakan daftar penelitian yang telah dilakukan di daerah Gunungkidul dan sekitarnya mengenai batugamping:

**Tabel 1.1** Penelitian terdahulu di daerah Kabupaten Gunungkidul

No.	Peneliti	Tahun	Hasil Penelitian
1.	Sidik, R.P. Peneliti LIPI	2010	Geologi dan Karakteristik Rekanan Pada Batugamping dan Batupasir Daerah Gunung Kidul Daerah Istimewa Yogyakarta
2.	Atmoko, D.D. Mahasiswa Strata-1 Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada.	2015	Lingkungan Pengendapan dan Mineral Pengontrol Batugamping Merah di Daerah Sawahan dan Sekitarnya.
3.	Titisari, A.D. Mahasiswi Magister Teknik Geologi Universitas Gadjah Mada	2016	Mineralogi dan Geokimia Batugamping Merah Daerah Sawahan
4.	Dinas Energi dan Sumberdaya Mineral Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta	2016	Studi Kelayakan Wilayah Pertambangan Umum di Kabupaten Gunung Kidul

## **1.7 Sistematika Penulisan**

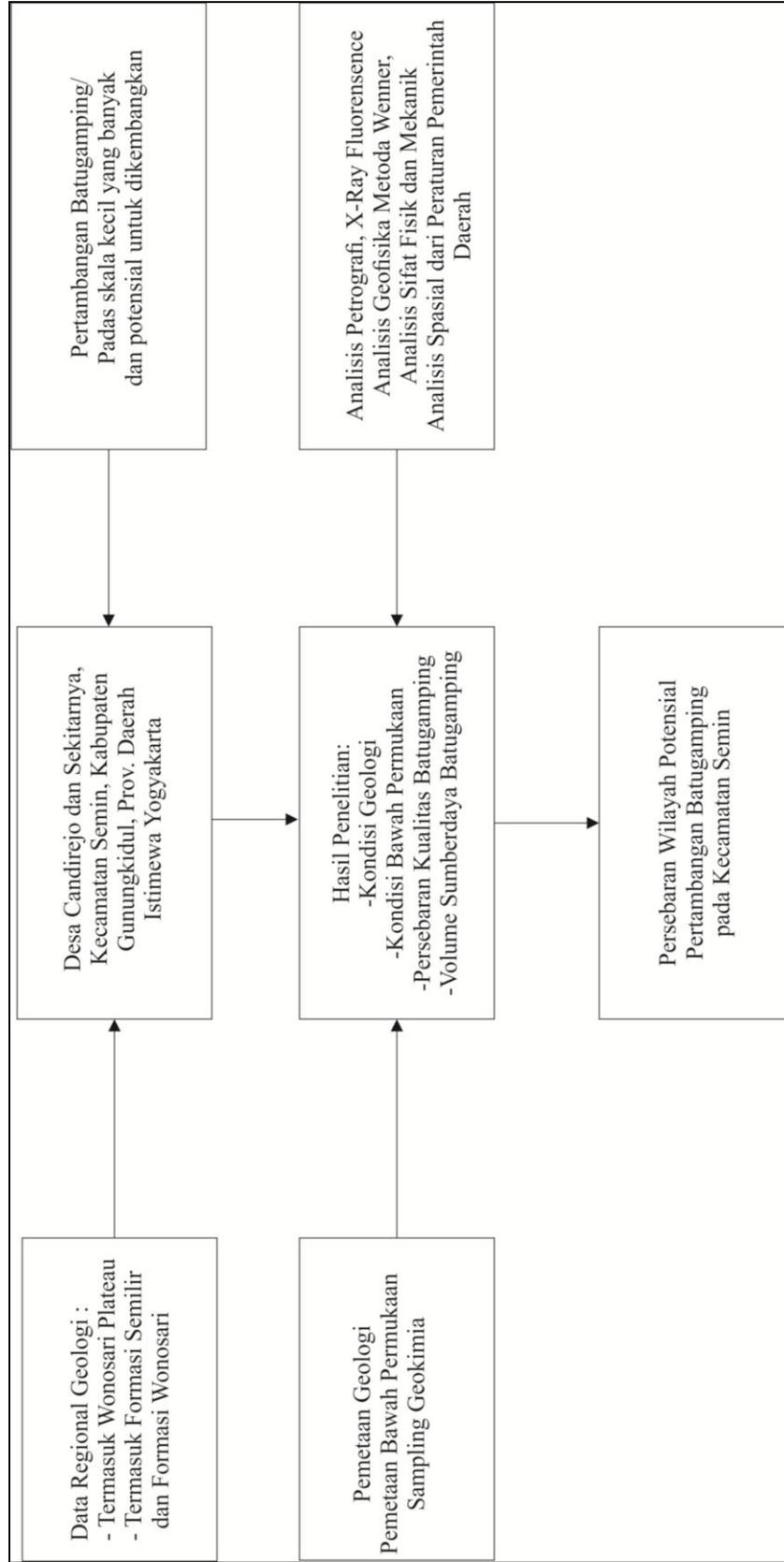
Laporan penelitian tugas akhir ini disusun berdasarkan sistematika sebagai berikut:

- 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 TINJAUAN PUSTAKA**  
Bab II berisi tentang teori-teori dasar yang digunakan selama penelitian. Bab ini memuat informasi secara regional kondisi geologi daerah penelitian, teori pembentukan batuan karbonat, teori geolistrik, kelas sumberdaya dan cadangan menurut SNI, teori perhitungan sumberdaya dan cadangan, dan Rencana Tata Ruang dan Wilayah Kabupaten Gunung Kidul.
- c. **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**  
Bab III berisi tentang metode-metode yang digunakan selama analisis meliputi alat dan bahan penelitian, alur penelitian, pemetaan geologi, analisis kondisi bawah permukaan, analisis petrografi dan kimia batugamping, perhitungan sumberdaya dan cadangan, hingga analisis spasial dari Peta Pola Ruang Kabupaten Gunung Kidul.
- d. **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**  
Bab ini membahas tentang aspek geologi daerah penelitian, permodelan batugamping, hubungan antara hasil analisis geofisika dengan kondisi fisik dan kimia batugamping, perhitungan sumberdaya dan cadangan, serta perhitungan sederhana nilai ekonomi batugamping, aspek tata ruang daerah penelitian.
- e. **BAB VI KESIMPULAN**  
Bab terakhir berisi tentang kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan, meliputi aspek geologi, geokimia, kondisi dan

persebaran sumberdaya, jumlah sumberdaya dan cadangan, dan nilai ekonomi batugamping.

### **1.8 Kerangka Pikir**

Kerangka pikir merupakan suatu diagram yang memuat alur karya ilmiah atau penelitian. Kerangka pikir memuat segala sesuatu yang berkaitan dengan alasan dilakukannya penelitian, latar belakang penelitian, objek dalam penelitian, dan berfungsi sebagai benang merah untuk mengerjakan suatu penelitian agar sesuai dengan tema dan bahasan serta tidak keluar dari konteks (**Gambar 1.2**).



**Gambar 1.2** Diagram Kerangka Pikir Penelitian