

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Waktu Dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan selama 7 bulan, dengan pengambilan data primer dilakukan selama 2 minggu (Tabel 5) pada lokasi penelitian di Desa Sungai Paur, Kecamatan Renah Mendaluh, Kabupaten Tanjung Jabung Barat, Provinsi Jambi. Sebelum melakukan observasi lapangan terlebih dahulu dilakukan studi kajian pustaka yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan sebelum melakukan observasi lapangan serta analisis laboratorium dan studio.

Tabel 5. Rencana Kegiatan Tugas Akhir

Waktu Kegiatan	Rencana Kegiatan Tugas Akhir						
	Oktober 2020	November 2020	Desember 2020	Januari 2021	Februari 2021	Maret 2021	April 2021
Studi Literatur dan Pengumpulan data sekunder	■						
Observasi dan Perizinan Penelitian	■						
Pemetaan dan Pengambilan Data			■				
Pengolahan Data Primer dan Sekunder di Studio				■	■	■	
Kegiatan Analisis Laboratorium					■	■	■
Konsultasi dan Bimbingan Penyusunan Laporan	■						

3.2 Alat Dan Bahan

Alat

Untuk kelancaran kegiatan penelitian lapangan dibutuhkan beberapa alat dan perlengkapan yang digunakan pada saat melakukan pengambilan data lapangan, antara lain sebagai berikut:

1. Kompas geologi, digunakan untuk mengetahui arah mata angin, mengukur *slope*, mengukur struktur geologi dan juga dapat dijadikan sebagai skala pembanding.
2. Kamera, digunakan untuk mengumpulkan foto-foto sebagai data pendukung di lapangan.
3. *Clipboard*, hvs/buku dan alat tulis, digunakan untuk mencatat semua data lapangan yang diteliti.
4. Palu Geologi, digunakan untuk pengambilan sampel dan juga dapat digunakan sebagai skala pembanding.
5. Lup, digunakan untuk mengetahui komposisi batuan secara megaskopis.
6. Gps (*Global Positioning System*), digunakan untuk mengetahui koordinat dari setiap singkapan yang ditemui di lapangan.
7. Meteran, digunakan sebagai alat bantu ukur dalam pengukuran profil ataupun MS (*Measure Section*).
8. Spidol permanen, digunakan untuk memberikan kode pada setiap sampel batuan.

Bahan

Bahan- bahan yang diperlukan selama pengambilan data di lapangan:

1. Larutan HCL, digunakan untuk mengetahui sifat karbonatan pada batuan.
2. Plastik sampel, digunakan untuk membawa dan memisahkan setiap sampel batuan.
3. Sampel batuan, digunakan untuk dianalisis sebagai bahan data penelitian.

3.3 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan secara umum berupa metode survei. Metode survei merupakan suatu metode untuk memperoleh fakta dari gejala-gejala yang ada dan mencari keterangan secara faktual di lapangan. Metode survei yang

dilakukan berupa survei pemetaan geologi permukaan. Pemetaan geologi yang dilakukan bersifat pemetaan permukaan melalui observasi lapangan yang menggunakan jalur lintasan tertentu. Observasi di lapangan yang dilakukan meliputi orientasi medan, pengamatan morfologi, pengamatan singkapan dan batuan, pengukuran struktur geologi, pengambilan data stratigrafi terukur (*measure section* dan *profile*) dan pengambilan sampel batuan. Menentukan karakteristik reservoir batupasir dengan menggunakan analisis porositas dan permeabilitas batuan sample dari lapangan.

Tahap Pendahuluan

Tahap pendahuluan ini ialah mengurus segala hal yang berkaitan dengan segala keperluan dan perizinan untuk mendapatkan informasi dan gambaran umum mengenai daerah penelitian yang akan diangkat dalam judul penelitian. Tahap pendahuluan ini meliputi:

1. Perumusan topik masalah

Tahapan ini bertujuan untuk mencari permasalahan geologi yang terjadi di daerah penelitian. Tahapan ini meliputi tujuan, batasan masalah, topik yang akan dibahas mencakup geomorfologi, struktur geologi, dan sejarah geologi

2. Studi pustaka

Tujuan dari studi pustaka adalah untuk mempelajari dan memahami data-data dari literatur yang dapat membantu pemecahan masalah. Bahan literatur ini dapat berupa penelitian terdahulu, buku ataupun jurnal terkait penelitian yang dilakukan.

3. Survey lokasi daerah penelitian

Dalam tahap ini penentuan daerah penelitian berdasarkan diskusi dengan dosen pembimbing dengan melihat keadaan geologi melalui peta geologi regional yang berkenaan dengan proses pembelajaran geologi, pemetaan geologi serta potensi sumber daya alam yang dapat dikembangkan. Survey daerah penelitian bertujuan untuk melihat secara langsung kondisi geologi daerah penelitian.

4. Interpretasi Peta Topografi dan Citra Satelit

Interpretasi peta topografi dan citra ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran awal daerah penelitian, berupa keadaan bentang alam, interpretasi

penyebaran batuan, struktur geologi, proses yang mungkin terjadi, dan untuk penentuan perencanaan lintasan pengamatan. Dari tahap ini akan dihasilkan peta topografi, peta geologi tentatif dan peta geomorfologi tentatif.

5. Perizinan

Dalam tahap ini adalah melengkapi segala sesuatu yang menjadi syarat untuk melakukan penelitian di Daerah Sugai Paur seperti surat izin penelitian yang disampaikan kepada kepala desa setempat dan kelengkapan lainnya yang dibutuhkan.

Tahap Pengambilan data Penelitian dan Pemetaan Geologi

Tahap penelitian dan pemetaan geologi dilakukan untuk pengambilan data lapangan berdasarkan lintasan pengamatan yang sudah direncanakan sebelumnya. Kegiatan ini dalam pelaksanaannya terdapat 4 (empat) unsur pokok yang akan dilakukan, yaitu:

- a. Pengamatan Geomorfologi, untuk mengetahui bentuk bentang lahan yang ada di daerah penelitian.
- b. Pengamatan Geologi meliputi deskripsi litologi, yaitu pengamatan terhadap sifat fisik batuan secara megaskopis dan pengambilan sampel batuan. Selain itu juga dilakukan pengukuran profil dan MS untuk mengetahui kejadian geologi dan urutan stratigrafi yang ada di daerah penelitian serta pembuatan sketsa geologi baik dari sketsa singkapan ataupun sketsa profil dan MS.
- c. Pengukuran struktur geologi meliputi pengukuran unsur-unsur struktur dan kemiringan, untuk struktur bidang (misalnya bidang lapisan, sesar, rekahan, dan lipatan), serta arah dan penunjaman unsur struktur garis (misalnya perlipatan mikro, gores garis) yang dimungkinkan sebagai pengontrol distribusi penyebaran batuan yang ada.
- d. Pengambilan sampel

Tahap ini merupakan tahap pemilihan sampel untuk dilakukan analisa laboratorium. Sampel yang dipilih merupakan sampel yang masih *fresh*, bukan sampel batuan lapuk dan juga dapat mewakili setiap litologi batuan yang ada. Sampel yang akan dipreparasi selanjutnya dipisahkan dari sampel batuan lainnya dan diberikan kode yang sesuai dengan nomor lokasi pengambilan sampel batuan.

Tahap Preparasi Sampel

Tahap ini merupakan tahap pemilihan sampel untuk dilakukan analisa laboratorium. Sampel yang dipilih merupakan sampel yang masih fresh bukan sampel batuan lapuk dan juga dapat mewakili setiap litologi batuan yang ada. Sampel yang akan dipreparasi selanjutnya dipisahkan dari sampel batuan yang lainnya dan diberikan kode yang sesuai.

Tahap Pengolahan Data dan Analisa Studio, serta Laboratorium

Tahap pengolahan data dilakukan dengan mengolah data yang diperoleh dari lapangan. Pengolahan ini dilakukan sesuai dengan data yang akan dianalisis.

Tahap analisa data dilakukan dengan menganalisis data-data yang diperoleh di lapangan. Analisa data - data ini dilakukan berdasarkan konsep – konsep geologi dan juga didukung dari studi referensi mengenai topik terkait.

Analisa Studio. Beberapa analisa studio yang dilakukan meliputi analisa morfologi, litologi, stratigrafi dan struktur. Analisa morfologi dilakukan dengan cara menganalisa hasil pengamatan bentuk lahan yang diperoleh secara langsung di lapangan, dalam analisa morfologi ini juga dilakukan analisa sungai seperti pola pengaliran dan penentuan genetik aliran sungai yang disesuaikan dengan struktur geologi yang ada di daerah telitian.

Pada analisa litologi digunakan sampel batuan yang masih *fresh* untuk mendeskripsikan batuan secara megaskopis, hasil analisa ini kemudian juga dikorelasikan dengan studi literatur peneliti terdahulu, dengan analisa ini diketahui sebaran batuan pada daerah telitian dengan memperhatikan lokasi pengamatan batuan dan kedudukan batuan.

Analisa stratigrafi dilakukan menggunakan data-data stratigrafi terukur seperti *measure section* dan profil singkapan batuan untuk mengetahui korelasi antar batuan, umur dan juga lingkungan pengendapannya, hasil analisa ini juga dikorelasikan dengan studi literatur terkait untuk memperkuat hasil analisa.

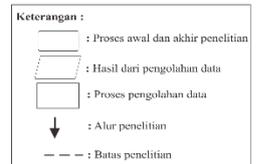
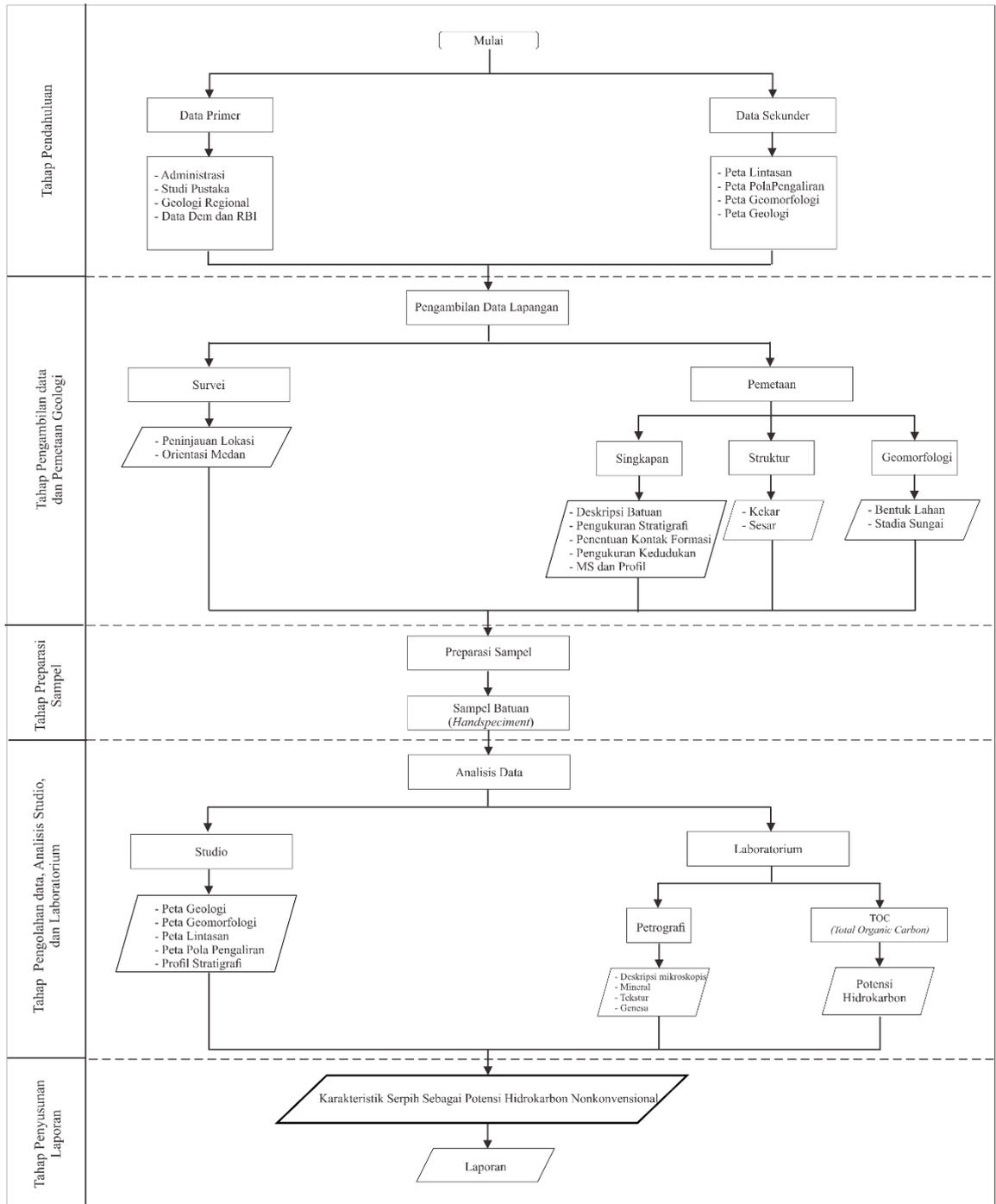
Analisa struktur pada penelitian ini dilakukan dengan analisa struktur 2 dimensi baik 1 parameter maupun 2 parameter. Struktur pada penelitian ini dianalisa secara manual dan menggunakan *software* Dips.

Analisa laboratorium. Pada analisa ini dilakukan pengamatan petrografi, TOC (*Total Organic Carbon*), yang bertujuan untuk penentuan nama batuan secara

mikroskopis, unsur mineral dari deskripsi yang didapat, dan persentase potensi hidrokarbon pada litologi batuan untuk melengkapi data keadaan geologi daerah penelitian. Sehingga dapat diketahui jenis batuan pada daerah penelitian baik melalui deskripsi batuan secara megaskopis maupun mikroskopis.

Tahap Penyusunan Laporan

Penyusunan skripsi dilakukan setelah tahapan kegiatan lapangan selesai. Penyusunan skripsi menggunakan data-data lapangan yang dikompilasikan dengan hasil analisa laboratorium dan pekerjaan studio yang nantinya akan menghasilkan sebuah laporan skripsi yang lengkap sesuai data yang ada dan telah diolah. Komponen yang dibahas dalam skripsi berupa informasi geologi meliputi keadaan geomorfologi, stratigrafi, struktur geologi, dan sejarah geologi serta sebaran batuan dan karakteristik granitoid baik berupa data ataupun dalam bentuk peta. Pembahasan dan pengkajian semua aspek ini secara sistematis, diharapkan kerangka geologi daerah penelitian dapat dipahami dengan lebih baik.



Gambar 6. Diagram Alir Penelitian