

BAB I

PENDAHUUAN

1.1 Latar Belakang

Pulau Sumatra merupakan pulau yang terletak di bagian barat Kepulauan Indonesia. Pulau Sumatra sendiri terbentuk akibat tumbukan dua lempeng yaitu Lempeng Indo-Australia yang mengalami penunjaman terhadap lempeng Eurasia, Hamilton (1979). Pulau Sumatra dengan berbagai bentuk topografinya, dapat kita pahami dari tatanan geologi yang menyertai dari bentukan zona fisiografi, Utama dkk. (2021) dan Van Bemmelen (1949). Akibat Subduksi lempeng Eurasia dan Indo-Australia terjadi proses yang terjadi yaitu orogenesis. Orogenesis adalah suatu pergerakan yang disebabkan oleh tenaga tektonik. Pergerakan ini memiliki sifat tenaga yang cepat dan meliputi wilayah yang kecil atau sempit. Dampak dari pergerakan orogenesis, seperti terbentuknya gunung, lipatan dan patahan lempeng. Mekanisme utamanya diduga terkait dengan tektonika sesar geser Oroklin Sunda selama Paleogen akibat adanya rotasi Paparan Sunda searah jarum jam didalam merespon kolisi Indo-Australia terhadap Eurasia (Hutchison, 2010). Dengan adanya gaya yang terjadi maka terbentuklah daerah tinggian dan ada juga daerah cekungan atau lembah di antara tinggian-tinggian di daerah perbukitan barisan (Husein, 2018).

Cekungan sedimen sendiri merupakan suatu daerah atau lingkungan yang terbentuk akibat adanya penurunan permukaan bumi. Cekungan sendiri terbentuk disebabkan oleh struktur seperti sesar maupun karena adanya gaya tarikan sehingga ada daerah yang turun akibat peregangan tersebut. Studi batuan asal ini sendiri dilakukan untuk mengetahui perkembangan tatanan tektonik, asal batuan dan iklim purba untuk menjelaskan dinamika tektonik pada zaman tersier khususnya pada Formasi Rantaukil.

Menurut Rosidi dkk. (1996), dalam Peta Geologi Lembar Painan dan Timurlaut Muara Siberut dijelaskan bahwa daerah penelitian terfokus pada Formasi Rantaukil (Tmr) yang mana formasi ini dengan litologi batuan sedimen berupa batupasir lempungan, batupasir tufan, batupasir karbonatan, batulempung pasiran, napal, dan lensa tipis batugamping. Studi batuan asal ini dilakukan pada Batupasir Rantaukil,

dikarenakan memiliki karakteristik, tekstur, dan komposisi mineral yang mudah dibedakan dengan pengamatan sayatan tipis petrografi.

Selain itu pada batupasir banyak di temui di Formasi Rantaukil dan ditemukan mineral kuarsa, karena mineral ini merupakan mineral paling stabil pada saat proses sedimentasi. Komposisi mineral kuarsa inilah yang kemudian digunakan untuk analisis batuan asal, dan tatanan tektonik daerah penelitian dengan menggunakan diagram Q-F-L yang diperkenalkan oleh Dickinson dan Suczek, 1979.

Komposisi batupasir merupakan cerminan dari segala macam proses-proses geologi yang terjadi pada saat pembentukan batupasir, dimulai dari karakter batuan asal, proses transportasi, hingga proses yang terjadi di dalam cekungan. Studi batuan asal sedimen dapat diaplikasikan untuk penentuan lokasi sumber sedimen, yang berkaitan dengan arah sumber sedimen tersebut terdeposisi ke suatu cekungan pengendapan dan estimasi jarak transportasi dari lokasi sumber ke cekungan pengendapan.

Dengan demikian, berdasarkan parameter tersebutlah yang mendasari penulis untuk melakukan penelitian di Dusun Rantau Pandan dan sekitarnya, Kecamatan Rantau Pandan, Kabupaten Bungo, Provinsi Jambi dengan judul **“Geologi dan Studi Batuan Asal Batupasir Rantaukil di Daerah Rantau Pandan dan sekitarnya, Kabupaten Bungo, Provinsi Jambi”**.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun beberapa rumusan masalah yang menarik dan perlu dibahas di daerah penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tatanan geologi daerah penelitian ?
2. Bagaimana tipe batuan asal dan tatanan tektonik daerah penelitian ?

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian adalah untuk melakukan pemetaan geologi di daerah penelitian yaitu di Dusun Rantau Pandan, Kecamatan Rantau Pandan, Kabupaten Bungo, Provinsi Jambi. Adapun data-data pemetaan geologi didapatkan dengan

melihat gejala dan unsur geologi yang terdapat di permukaan, berupa data kenampakan morfologi, litologi, dan struktur geologi.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

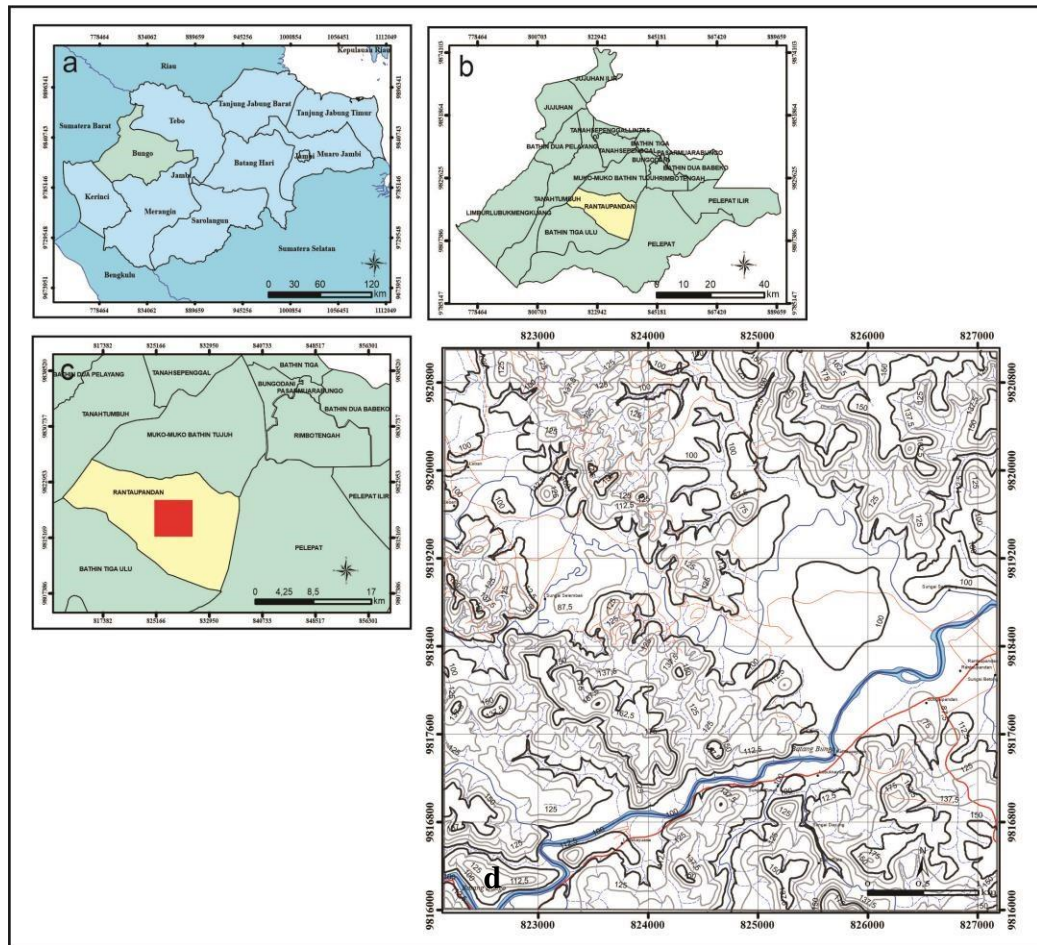
1. Mengetahui geomorfologi, stratigrafi dan struktur geologi daerah penelitian.
2. Mengetahui tipe batuan asal dan tatanan tektonik daerah penelitian.

1.4. Lokasi dan Kesampaian Daerah Penelitian

Lokasi Penelitian berada di Desa Rantau Pandan dan Sekitarnya, Kecamatan Rantau Pandan, Kabupaten Bungo, Provinsi Jambi. Luas Daerah Penelitian kurang lebih $5 \times 5 \text{ Km}^2$.

Secara administrasi Daerah Penelitian berbatasan dengan beberapa daerah yaitu:

- Utara : Dibagian Utara lokasi penelitian berbatasan dengan Kecamatan Tanah Tumbuh.
- Timur : Dibagian Timur lokasi penelitian berbatasan dengan Kecamatan Muko-muko Bathin Tujuh.
- Selatan : Dibagian Selatan lokasi penelitian berbatasan dengan Kecamatan Pelepat.
- Barat: Dibagian Barat lokasi penelitian berbatasan dengan Kecamatan Bathin III Ulu.



Gambar 1. (a) Provinsi Jambi (b) Kabupaten Bungo (c) Kecamatan Rantau Pandan (d) Lokasi Penelitian.

1.5 Batasan Masalah

Supaya penelitian dapat fokus dan mendalam terhadap apa yang ingin didapat, maka penelitian ini dibatasi oleh variabelnya. Oleh karena itu, penelitian ini hanya terkait dengan :

1. Penelitian membahas mengenai tipe batuan asal, paleogeografi, tatanan geologi daerah penelitian melalui kondisi lapangan meliputi, geomorfologi, stratigrafi dan struktur geologi.
2. Penelitian mengambil data lapangan dari setiap singkapan berupa batuan, struktur dan bentang alam yang dijumpai dilapangan.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Pembahasan penelitian ini dibatasi oleh beberapa hal di antaranya sebagai berikut:

1. Kondisi geologi yang mencakup geomorfologi, stratigrafi dan struktur geologi beserta tipe batuan asal Batupasir Rantaukil yang ada di daerah penelitian hanya diketahui dari data permukaan melalui pekerjaan lapangan.
2. Metode yang dilakukan yaitu metode tidak langsung dan metode langsung untuk mengetahui kondisi geologi daerah penelitian, tipe batuan asal Batupasir Rantaukil.

1.7 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan memberikan informasi mengenai kondisi dan perkembangan geologi daerah penelitian yang meliputi aspek geomorfologi, stratigrafi, struktur geologi, sejarah geologi serta interpretasi tipe batuan asal, paleogeografi dan hubungannya dengan tatanan tektonik batuan asal di daerah penelitian.

1.8 Peneliti Terdahulu

Berdasarkan penelitian yang di lakukan, ada beberapa sumber yang dapat menjadi acuan demi menambah dan memperdalam pemahaman yang berkaitan dengan kondisi lokasi penelitian.

1. Van Bemmelen. (1949)

Van Bemmelen (1949) telah melakukan penelitian regional mengenai fisiografi Sumatra. Van Bemmelen membagi fisiografi Sumatra menjadi beberapa bagian yaitu : Zona Dataran Rendah Bergelombang yang terletak pada cekungan Sumatra Tengah, Zona Depresi Sub-barisan Sumatra Tengah, Zona Pegunungan Barisan Depan, Zona Sekis Barisan, Zona Jalur Pegunungan Barisan, Zona Dataran Pantai Sumatera dan Zona Dataran Alluvial Pantai Barat Sumatera.

2. Rosidi dkk. (1996)

Rosidi, dkk (1996) yang telah yang telah membuat peta geologi lembar Painan dan bagian timur Muarasiberut, skala 1:250.000. Menjelaskan hubungan tiap

formasi batuan beserta anggota formasi yang ada dan urutan formasi berdasarkan umurnya. Adapun formasi batuan yang termasuk dalam lokasi penelitian yaitu Formasi Rantaukil berumur Oligosen Akhir-Miosen Tengah, Intrusi Granit Jura dan Formasi Kasai berumur Quarter-Tersier.

3. Zajuli dan Panggabean (2013)

Zajuli dan Panggabean (2013), telah melakukan penelitian tentang lingkungan pengendapan Batupasir berbutir halus pada Formasi Sinamar, Muara Bungo, Jambi. Hasil penelitian tersebut yaitu Batupasir berbutir halus pada Formasi Sinamar yaitu lingkungan pengendapan danau dangkal (*Lacustrine*), Ini mengkonfirmasi bahwa semua bagian litologi dari sedimen terdegradasi dari Formasi Sinamar diendapkan dalam lingkungan *lacustrine* oleh berbagai tingkat permukaan air yang berfluktuasi. Lapisan yang lebih tebal dari sedimen klastik menunjukkan bahwa kombinasi suplai sedimen bertepatan terjadi dengan periode yang relatif lama. Kondisi ini disebabkan oleh proses saluran sistem highstand.

4. Abdillah dkk. (2014)

Membahas tentang analisis *provenance*, diagenesis dan lingkungan pengendapan serta pengaruh terhadap kualitas reservoir batupasir Formasi Talangakar, sumur FA-21, Cekungan Jawa Barat Utara. Membahas mengenai analisis *provenance*, diagenesis dan lingkungan pengendapan dari suatu reservoir, yaitu berupa reservoir batupasir Formasi Talang Akar, Cekungan Jawa Barat Utara dan dari hasil analisis tersebut akan dikaitkan dengan pengaruhnya terhadap kualitas reservoir. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui *provenance* dan proses diagenesis dari hasil analisis petrografi, SEM dan XRD, kemudian untuk mengetahui fasies dan lingkungan pengendapan dari hasil deskripsi dan analisis core serta untuk mengetahui pengaruh *provenance*, diagenesis dan lingkungan pengendapan terhadap kualitas reservoir.

Tabel 1. Peneliti Terdahulu

Peneliti	Geologi Regional			Tipe Batuan Asal	Iklim Purba
	Fisiografi	Struktur Geologi	Stratigrafi		
Van Bemmelen. (1949).	■	■	■		
Rosidi dkk. (1996).		■	■		
Zajuli dan Panggabean. (2013).			■		
Abdillah dkk. (2014).				■	
Kurniawan. (2021).	■	■	■	■	■

Keterangan :



Sudah diteliti



Sedang diteliti