

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pulau Sumatra merupakan bagian dari *Sundaland*, tersusun oleh beragam blok kontinental dan lempeng samudera meliputi *Woyla Arc*, blok kontinental *West Sumatra* dan Sibumasu yang berumur Paleozoikum-Mesozoikum Akhir (Hall, 2014). Pertemuan lempeng berupa kolisi dan subduksi menciptakan tatanan tektonik yang kompleks pada proses pembentukan Pulau Sumatra (Barber dan Crow, 2009). Subduksi yang terjadi pada Mesozoikum menghasilkan susunan batuan dasar Pra-Tersier yang tersebar menjadi rangka Pulau Sumatra, berupa batuan beku yang telah mengalami pengangkatan dan penerobosan, batuan sedimen yang merupakan endapan laut, dan batuan metamorf yang termetamorfisme akibat berbagai peristiwa tektonik sejak Pra-Tersier (Advokaat, dkk. 2018).

Kondisi geologi memberikan karakteristik geologi yang berbeda hal tersebut merupakan bentuk dari paleogeografi. Paleogeografi merupakan gambaran keadaan fisik bumi serta kondisi iklim pada masa lalu yang dapat diinterpretasikan dengan karakteristik litologi. Informasi dari studi paleogeografi sangat penting untuk mengetahui evolusi tektonik, kronostratigrafi, perubahan muka air laut regional, paleoklimatologi, dan interpretasi lingkungan pengendapan batuan (Chao, dkk. 2017).

Lingkungan Pengendapan didefinisikan sebagai suatu kondisi dengan parameter fisik, kimia dan biologi tertentu yang berhubungan dengan suatu unit geomorfik yang memiliki geometri dan ukuran tertentu dimana sedimen dapat diendapkan (Boggs, 2006). Untuk Penentuan lingkungan pengendapan, studi litofasies merupakan salah satu cara yang selama ini banyak diterapkan oleh para peneliti, baik menggunakan data permukaan maupun data bawah permukaan. Menurut Selley (2000), ada lima parameter pada studi litofasies yang dapat digunakan untuk menentukan lingkungan pengendapan, yaitu geometri, litologi, struktur sedimen, pola arus purba dan fosil.

Geologi wilayah desa Talang Kemulun dan sekitarnya mempunyai suatu tatanan geologi yang cukup kompleks, baik secara stratigrafi, struktur geologi, tektonika, maupun morfogenesis serta proses-proses geologi yang menarik. Secara stratigrafi di daerah penelitian terdapat Formasi Peneta (KJp), Formasi Kumun

(Tmk) dan Batuan gunung api (Qv). Dari ketiga formasi tersebut memiliki karakteristik geologi yang berbeda terutama dari sisi litologi dan umur batuanya (Kusnama, dkk. 1992). Keberadaan batuan Metapellit berderajat rendah dengan sisipan batugamping yang disebabkan oleh pengaruh termal dan kataklastika setempat dan akibat dari proses pergerakan lempeng sehingga formasi ini terangkat kepermukaan menjadi suatu formasi yang memiliki sisipan batuan karbonatan yakni batugamping. Diikuti dengan singkapan batuan sedimen seperti konglomerat, breksi, batupasir dengan sisipan tuf, batulanau, batulempung hingga batuan gunung api. Keterdapatn keragaman batuan metasedimen, sedimen hingga batuan gunung api ini merupakan kajian yang menarik untuk meneliti lebih dalam, terutama mengenai paleogeografi yang terdapat pada Formasi Peneta. Oleh karena itu, daerah ini dipilih sebagai daerah penelitian dengan judul “Geologi Dan Studi Paleogeografi Formasi Peneta di Desa Talang Kemulun, Kecamatan Danau Kerinci, Kabupaten Kerinci, Provinsi Jambi”.

1.2. Rumusan Masalah

Penelitian ini dilakukan atas dasar berbagai rumusan masalah yang disusun sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik geomorfologi, stratigrafi, struktur geologi, dan sejarah geologi pada daerah penelitian.
2. Bagaimana Paleogeografi berdasarkan analisis kuarsa pada Fomasi Peneta di daerah penelitian.
3. Bagaimana lingkungan pengendapan berdasarkan analisis arus purba pada Fomasi Peneta di daerah penelitian.

1.3. Maksud dan Tujuan

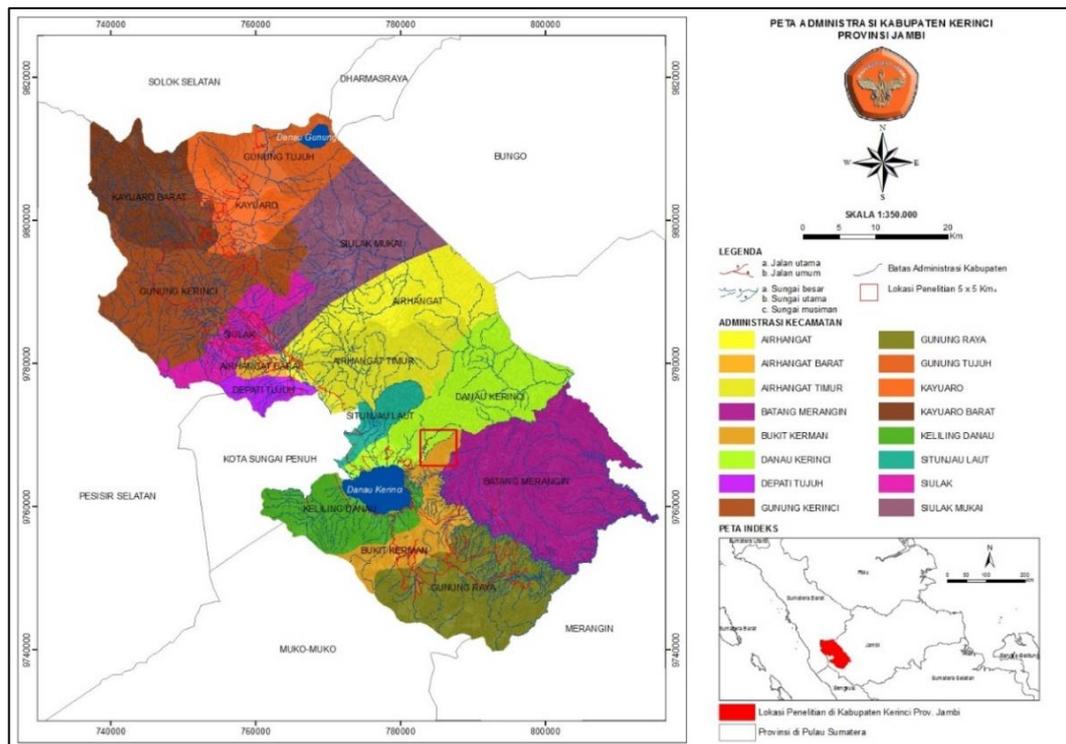
Pemetaan lapangan dilakukan dengan cara mengumpulkan data geologi secara langsung yang meliputi kondisi geologi, geomorfologi, sebaran litologi berdasarkan peta geologi regional, kondisi stratigrafi, sejarah geologi, potensi positif dan potensi negatif dari daerah penelitian. Melakukan pengamatan dan mengukur data geomorfologi, stratigrafi dan struktur geologi di permukaan melalui lintasan geologi secara terukur. Sedangkan tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui karakteristik geomorfologi, stratigrafi, struktur geologi, dan sejarah geologi pada daerah penelitian.

2. Mengetahui Paleogeografi berdasarkan analisis kuarsa pada Fomasi Peneta di daerah penelitian.
3. Mengetahui lingkungan pengendapan berdasarkan analisis arus purba pada Fomasi Peneta di daerah penelitian

1.4. Lokasi dan Kesampaian Daerah Penelitian

Lokasi penelitian dipetakan seluas 6 Km x 5 Km, dengan skala 1:25.000. Lokasi penelitian dapat ditempuh dari Kota Sungai Penuh ke Kabupaten Kerinci sekitar ± 20 Km tepatnya di desa Talang Kemulun, dengan menggunakan kendaraan roda dua. Lokasi penelitian secara geografis berada pada koordinat UTM (*Universal Tranvers Mercator*) antara X 782000 mT – 787000 mT dan Y 976600 mU – 9771000 mU UTM Zona 47S. Sementara secara administratif lokasi penelitian berbatasan dengan desa Aek kemerin di Utara, desa Tarutung di bagian Timur, desa Sanggaranagung di bagian Barat dan desa Pengasih di bagian Selatan, yang dapat dilihat pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Peta Administrasi Penelitian (Sumber : Kea, 2022).

1.5. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari judul yaitu Geologi dan Studi Paleogeografi Formasi Peneta di Desa Talang Kemulun, Kecamatan Danau Kerinci, Kabupaten Kerinci, Provinsi Jambi. Dalam bahasan penelitian ini dibatasi oleh:

1. Kondisi geologi yang mencakup geomorfologi, stratigrafi, lingkungan pengendapan dan struktur geologi yang ada pada daerah penelitian.
2. Objek penelitian berupa Studi Paleogeografi yang terdapat di Formasi Peneta meliputi data singkapan batuan, data kontak batuan, struktur geologi, struktur sedimen, analisis petrografi batuan, komposisi butir, pengukuran stratigrafi batuan, analisis kuarsa dan analisis arus purba hingga sampling batuan.

1.6. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian yang terdapat pada daerah penelitian ini adalah melakukan pemetaan geologi di lokasi penelitian yang secara administratif berada di Desa Talang Kemulun, Kecamatan Danau Kerinci, Kabupaten Kerinci, Provinsi Jambi. Selain itu juga melakukan penelitian meliputi masalah geologi dan studi paleogeografi untuk mengetahui jenis batuan, tatanan tektonik, struktur geologi, geomorfologi, stratigrafi, hingga sejarah geologi pada daerah penelitian yang selanjutnya akan dilakukan penelitian menjadi model paleogeografi dari pada lingkungan pengendapan di masa lalu.

1.7. Manfaat Penelitian

1. Keilmuan

Untuk keilmuan adalah pemahaman mengenai Geologi dan Studi Paleogeografi di Formasi Peneta serta tatanan geologi pada daerah Kerinci terkhususnya Desa Talang Kemulun, Kecamatan Danau Kerinci, Kabupaten Kerinci, Provinsi Jambi. Serta Pemahaman mengenai lingkungan pengendapan batuan yang dapat digunakan untuk memprediksi suatu distribusi batuan dan sebagai informasi awal dalam melakukan eksplorasi sumber daya alam.

2. Instansi

Melengkapi dan menambah hasil studi dan data-data yang belum terlengkapi dari penelitian terdahulu, khususnya yang terkait dengan daerah penelitian penulis.

1.8. Peneliti Terdahulu

Penulis mencoba untuk memperdalam pemahaman mengenai inti permasalahan sehingga diperlukan studi yang mengacu dari beberapa pustaka yang berkaitan dengan kondisi daerah penelitian.

1. Van Bemmelen (1949), *The Geology of Indonesia*. Dalam buku ini membahas mengenai fisiografi dan struktur geologi di wilayah Indonesia secara keseluruhan. Dimana untuk zona fisografi Sumatra dibagi menjadi enam zona fisiografi yaitu Zona Perbukitan Barisan, Zona Sesar Sumatra, Zona Bukit Tigapuluh, Dataran rendah dan dataran bergelombang, Zona Paparan Sunda dan Zona Kepulauan Busur Luar, di mana lokasi penelitian termasuk pada Zona Perbukitan Barisan dan Zona Sesar Sumatra.
2. Metcalfe (2017). *Tectonic Evolutions of Sundaland. Bulletin of the Geological Society of Malaysia* pulau Sumatra tersusun oleh tiga Blok kerak patah akibat tektonik atau yang biasa dikenal sebagai Terrane. Pulau Sumatra terbentuk dari beberapa fase tektonik sebagai berikut, Pada fase pertama terjadinya kolisi Terrane Sumatra Timur terhadap Malaya Timur sehingga menjauhnya Terrane Malaya Barat dari Terrane Sumatra Timur yang terjadi pada Permian awal-Permian Akhir. Hal ini mengakibatkan Mesotetis mengalami bukaan dan diikuti oleh subduksi Paleo-Pasifik. Pada fase kedua terjadinya pergerakan *strike slip (transcurrent system)* yang diawali dengan adanya subduksi Paleo-Pasifik dan memperbesar bukaan dari Mesotetis. Peristiwa ini membentuk subduksi dari lempeng hindia terhadap Daratan Sunda di Sumatra. Proses ini mengakibatkan terangkatnya Perbukitan Tigapuluh dan hal inilah yang memicu munculnya zona intrusi yang membentuk busur magmatik setelah proses pergerakan mendatar dari kedua Terrane tersebut. Pada fase ketiga terjadinya subduksi pada Jura-Kapur Awal yang mengakibatkan terbentuknya busur vulkanik yang ditandai dengan adanya produk vulkanik berupa tuff.
3. Barber, dkk. (2005-2009). *Structure and Structural History. Sumatra: Geology, Resources, and Tectonic Evolution*. Struktur Sumatra saat ini didominasi oleh efek dari sistem penunjaman dengan struktur-struktur utama Sumatra dan wilayah sekitarnya didefinisikan sebagai sistem subduksi antar

lempeng samudra dan lempeng benua yang meliputi, cekungan depan busur yaitu bagian dari Palung Sunda yang memanjang dari Myanmar ke Indonesia bagian timur, kompleks akresi yang berkembang, terdiri dari material lantai samudera yang dikikis dari Lempeng India, punggung yang naik di atas permukaan laut untuk membentuk pulau-pulau bawah, dan cekungan muka yang terletak di antara punggung, dan busur vulkanik di daratan Sumatra.

4. Kusnama, dkk. (1992) telah melakukan pemetaan geologi untuk wilayah penelitian dan sekitarnya. Hasil dari pemetaan ini disajikan dalam bentuk Peta Geologi Lembar Sungai Penuh dan Ketaun dengan Skala 1:25000 dan jika dilihat dari peta geologi tersebut pada daerah penelitian terdapat 3 Formasi batuan yaitu Formasi Peneta (KJp), Batuan Gunung Api Andesit-Basalt (Qv) dan Formasi Kumun (Tmk).
5. Faisal Idris (2018) Melakukan Penelitian dengan tujuan untuk mengetahui kondisi geologi daerah Kampar, Sumatra Tengah dan sekitarnya yang ditinjau dari aspek fasies dan sikuen stratigrafi dan selanjutnya akan dilakukan penelitian menjadi model paleogeografi dari pada lingkungan pengendapan di masalalu. Daerah Kampar merupakan salah satu daerah yang sangat menarik untuk dikaji evolusi sejarah paleogeografinya karena daerah ini memiliki sedimentasi yang bervariasi. Lingkungan pengendapan pada daerah penelitian adalah *deltaic*.

Tabel 1. Tabel Penelitian terdahulu yang berkaitan dengan kondisi daerah penelitian (Sumber : Kea, 2022).

No	Peneliti Terdahulu	Fisiografi	Tektonik	Struktur Geologi	Stratigrafi	Paleogeografi
1	Van Bammelen (1949)					
2	Metcalf (2017)					
3	Barber, dkk. (2005-2009)					
4	Kusnama, dkk. (1992)					
5	Faisal Idris (2018)					
6	Prianda Kea Setiawan (2021)					

Keterangan : Sudah Diteliti
 Belum Diteliti