

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Geologi adalah suatu bidang studi atau ilmu pengetahuan yang mempelajari mau pun meneliti tentang segala sesuatu yang berkaitan dengan planet bumi serta isi di dalamnya yang pernah ada sebelumnya. Geologi juga bisa didefinisikan sebagai kelompok ilmu yang membahas tentang berbagai sifat serta bahan yang ikut turut untuk membentuk struktur bumi serta proses yang bekerja dengan baik di dalam inti maupun yang ada di atas permukaan planet bumi. Selain itu kedudukan yang ada di alam semesta disertai dengan sejarah perkembangan yang ada di bumi sejak terbentuk hingga pada saat ini (Noor, 2014).

Batubara merupakan akumulasi sisa-sisa tumbuhan yang mati dan tidak sempat mengalami pembusukan secara sempurna, yang kemudian terpreservasi dengan baik dalam kondisi bebas oksigen (*anaerobic*) misalnya pada bagian bawah dari suatu danau atau pada endapan/sedimen berbutir sangat halus. Proses penimbunan tersebut terjadi bersamaan dengan pergeseran kerak bumi dikenal sebagai pergeseran tektonik yang memungkinkan sisa-sisa tumbuhan terakumulasi hingga sangat dalam. Akibat penimbunan, material tumbuhan terkena suhu dan tekanan tinggi yang menyebabkan perubahan fisika dan kimiawi (Flores, 2014).

Berdasarkan Peta Geologi lembar Painan, daerah penelitian terletak di Desa Tanjung belit, dengan Formasi Sinamar tersusun atas konglomerat, batupasir kuarsa berbutir kasar, batupasir mengandung mika, batulempung, napal, batulempung pasiran, batupasir arkosan, lapisan batubara, dan batugamping koral. Komponen konglomerat adalah kuarsit, kuarsa susu, dan pecahan granit. Batulempung serpih dan napal semakin bertambah atau semakin tebal ke arah atas. Formasi ini memiliki potensi lapisan batubara di pulau Sumatra cukup luas, salah satu formasi yang terdapat batubara adalah Formasi Sinamar. Penyebaran formasi ini cukup luas meliputi wilayah Provinsi Sumatra Selatan dan Provinsi Jambi, dan paling banyak didaerah Provinsi Sumatra Barat (Simandjuntak dkk, 1991)

Pola sebaran lapisan batubara merupakan parameter di dalam geometri lapisan batubara. Pola sebaran lapisan batubara yang bervariasi dikendalikan oleh proses-proses geologi, baik yang berlangsung bersamaan atau setelah pembentukan

batubara, untuk dapat memahami geometri lapisan batubara, maka proses-proses geologi yang berlangsung bersamaan atau setelah pembentukan batubara perlu dipahami dengan baik (Kuncoro, 2000).

Sebagai mahasiswa teknik geologi pemahaman mengenai proses geologi tersebut juga menjadi penting guna menunjang interpretasi mengenai geometri lapisan batubara di daerah penelitian. Dikarenakan masih minimnya data tentang geologi serta geometri pola sebaran lapisan batubara di daerah penelitian. Oleh karena itu, saya sangat berkeinginan untuk melakukan penelitian di formasi sinamar. Berdasarkan penjelasan-penjelasan di atas, maka perlu dan penting untuk melakukan penelitian dengan judul “Geologi dan Pola Sebaran Lapisan Batubara Di Formasi Sinamar Desa Tanjung Belit, Kabupaten Bungo, Provinsi Jambi”.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana kondisi geologi di daerah penelitian?
2. Bagaimana pola sebaran lapisan batubara di daerah penelitian?
3. Bagaimana pengaruh kondisi geologi terhadap pola sebaran lapisan batubara di daerah penelitian?

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah melakukan pengamatan dan pengukuran data geomorfologi, stratigrafi, dan struktur geologi di permukaan melalui lintasan geologi secara terukur dan terkontrol dan juga menghimpun data geometri lapisan batubara pada seam yang sama, terdiri dari data pola sebaran lapisan batubara di lokasi daerah penelitian. Sedangkan untuk tujuan penelitian adalah :

1. Mengetahui kondisi geologi di daerah penelitian
2. Mengetahui pola sebaran lapisan batubara di daerah penelitian
3. Mengetahui pengaruh kondisi geologi terhadap pola sebaran lapisan batubara di daerah penelitian

1.4 Letak Kesempaan Lokasi Daerah Penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan di PT.Cipta Kridatama Site PT. Kuangsing Inti Makmur, Desa Tanjung Belit, Kabupaten Bungo, Provinsi Jambi. Kesempaan lokasi penelitian harus menempuh kurang lebih 6 jam perjalanan dari Provinsi Jambi menuju kota Muara bungo dengan menggunakan roda 4. Sesampainya di kota

Muara Bungo kemudian melanjutkan perjalanan kurang lebih 2 jam menuju lokasi penelitian menggunakan roda 2. Dan lokasi penelitian terletak didesa Tanjung Belit, Kabupaten Bungo, Provinsi Jambi.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup pada penelitian ini membahas tentang kondisi geologi yang mencakup geomorfologi, dan pola sebaran lapisan batubara yang akan diketahui dari data permukaan melalui pemetaan langsung atau pekerjaan langsung di lapangan serta data pemboran dan data penunjang lainnya. Dari data yang di dapat akan di olah menggunakan software *Minescape, Coreldraw, Dips, dan Argics*.

Ruang lingkup penelitian yang terdapat pada daerah penelitian meliputi masalah geologi dan masalah geologi batubara. Masalah geologi meliputi geomorfologi, stratigrafi, struktur geologi dan sejarah geologi, sedangkan masalah geologi batubara meliputi karakteristik geometri pada daerah penelitian.

1. Geomorfologi, yang meliputi pengamatan di lapangan mencakup: pembagian satuan geomorfik berdasarkan bentuk morfologi dan morfogenesis.
2. Stratigrafi, yang meliputi pengamatan stratigrafi berdasarkan ciri litologi tiap satuan, umur tiap satuan batuan, dan hubungan antar satuan batuan.
3. Struktur geologi, yang meliputi pengukuran jurus dan kemiringan lapisan batuan, pengukuran struktur geologi berupa sesar dan kekar. Diharapkan dari pengukuran-pengukuran tersebut mampu menentukan arah tegasan yang bekerjadan struktur geologi yang terbentuk.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini secara umum yaitu untuk mengetahui kondisi geologi pada daerah penelitian dan secara khusus memberikan manfaat antara lain:

1. Bagi Mahasiswa Penulis

Sebagai prasyarat mahasiswa Program Studi Teknik Geologi untuk menjadi seorang sarjana, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Jambi. Selain itu menambah pemahaman mengenai kegiatan pertambangan. Serta, memperoleh wawasan dan pengetahuan mengenai judul penelitian.

2. Bagi Universitas Jambi

Hubungan kerja sama antara Universitas Jambi dengan PT. Cipta Kridatama dalam sarana dan prasarana dan menambah referensi mengenai judul penelitian

1.7 Penelitian Terdahulu

1. Van Bemmelen, (1949) telah melakukan penelitian regional mengenai fisiografi Sumatera. Van Bemmelen membagi fisiografi Sumatera menjadi beberapa bagian yaitu : Zona Dataran Rendah Bergelombang yang terletak pada cekungan Sumatera Tengah, Zona Depresi Sub-barisan Sumatera 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) yang telah membuat peta geologi lembar Painan dan bagian timur Muarasiberut, skala 1:250.000 yang memuat hubungan tiap formasi batuan beserta anggota formasi yang ada dan urutan formasi berdasarkan umurnya.
3. Darman dan Sidi, (2000) meneliti mengenai pembagian unit tektono struktural pulau Sumatera. Hasil dari penelitian adanya pembagian wilayah pada pulau Sumatera berdasarkan unit tektono struktural seperti pada wilayah Sumatera bagian tengah yang terdiri dari *Sumatra Fault System* berupa sesar geser dengan arah barat laut– tenggara serta terdapat *active subduction zone* pada bagian barat daya Pulau Sumatera serta terdapat sesar turun pada bagian timur laut pulau Sumatera.
4. Kuncoro, (2000) Menjelaskan mengenai geometri lapisan batubara merupakan aspek dimensi atau ukuran dari suatu lapisan batubara yang meliputi parameter ketebalan, kemiringan, kemenerusan, keteraturan, sebaran, bentuk, kondisi *roof* dan *floor*, cleat, dan pelapukan. Geometri lapisan batubara berhubungan atau dipengaruhi oleh faktor lingkungan pengendapan dan proses tektonik yang berlangsung
5. Saydil dkk, (2021) Daerah Sinamar, Kecamatan Asam Jujuhan, Kabupaten Dharmasraya, Provinsi Sumatra Barat merupakan salah daerah di Sumatra yang memiliki potensi batubara. Secara geologi regional daerah penelitian masuk kedalam cekungan Sumatra Selatan, cekungan ini termasuk kedalam cekungan batubara Zaman Tersier yang berasal dari Zaman Miosen, salah satu Formasi pembawa lapisan batubara pada daerah penelitian yaitu Formasi Sinamar, secara geologi regional Formasi Sinamar terendapkan

pada lingkungan delta atau darat. Daerah penelitian termasuk dalam zona fisiografisesar Sumatra dan perbukitan barisan.

6. Harjanto dkk, (2022) Berdasarkan fakta di lapangan, lapisan batubara dapat dijumpai dalam sebaran yang tidak teratur, tidak menerus, menebal dan menipis, terpisah dengan geometri yang bervariasi. Oleh karena itu, pemahaman mengenai geometri lapisan batubara menjadi penting, karena geometri lapisan batubara berhubungan langsung dengan sumberdaya dan cadangan.

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

No.	Peneliti	Geologi Regional			Geologi Lokal	
		Fisiografi	Tektonik dan Struktur Geologi	Stratigrafi	Geometri Batubara	Pola Sebaran Lapisan Batubara
1.	Van Bemmelen (1949). <i>The Geology of Indonesia</i>					
2.	Rosidi dkk (1996). <i>Peta Geologi Lembar Painan, Sumatra. Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi. skala 1:250.000.</i>					
3.	Darman, dan Sidi, F.H. (2012). <i>Outline of The Geology of Indonesia. Ikatan Ahli Geologi Indonesia.</i>					
4.	Kuncoro PB. (2000). <i>Geometri Lapisan Batubara proseding seminar tambang UPN. Yogyakarta.</i>					
5.	Saydil dkk (2021). <i>Model Lingkungan Pengendapan Batubara Berdasarkan Data Penampang Stratigrafi Terukur di Desa Sinamar, Kabupaten Dharmasraya, Sumatera Barat.</i>					
6.	Harjanto dkk, (2022), <i>Geologi dan karakteristik geometri Lapisan batubara, Univesitas Pembangunan Nasional Veteran Yogyakarta.</i>					

Keterangan :



= Penelitian terdahulu