BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Pulau Sumatra berada pada jalur tektonik aktif dari Lempeng Samudera Hindia yang menunjam di bawah Lempeng Benua Eurasia, Hamilton (1979). Geologi Cekungan Sumatra Selatan adalah suatu hasil kegiatan tektonik yang berkaitan erat dengan penunjaman Lempeng Indo-Australia, yang bergerak ke arah utara hingga timurlaut terhadap Lempeng Eurasia yang relatif diam. Zona penunjaman lempeng meliputi daerah sebelah barat Pulau Sumatra dan selatan Pulau Jawa. Beberapa lempeng kecil (*micro-plate*) yang berada di antara *zone* interaksi tersebut turut bergerak dan menghasilkan zona konvergensi dalam berbagai bentuk dan arah. Penunjaman lempeng Indo-Australia tersebut dapat mempengaruhi keadaan batuan, morfologi, tektonik dan struktur di Sumatra Selatan. Tumbukan tektonik lempeng di Pulau Sumatra menghasilkan jalur busur depan, magmatik, dan busur belakang (Bishop, 2000).

Cekungan Sumatra Selatan merupakan salah satu cekungan yang penting dalam keterdapatan endapan minyak, gas bumi dan batubara. Berdasarkan peta cekungan sedimenter Ginger dan Fielding (2005), daerah penelitian berada di sub Cekungan Palembang Tengah. Perkembangan struktur maupun evolusi cekungan Sumatra Selatan merupakan hasil interaksi dari tiga arah struktur utama yaitu, berarah Timur Laut-Barat Daya atau disebut Pola Jambi, berarah Barat Laut-Tenggara atau disebut Pola Sumatra, dan berarah Utara Selatan atau disebut Pola Sunda. Hal inilah yang membuat struktur geologi di daerah Cekungan Sumatra Selatan lebih kompleks dibandingkan cekungan lainnya di Pulau Sumatra. Struktur lipatan yang berkembang diakibatkan oleh pengaktifan kembali sesar-sesar normal pada periode kompresif Plio-Plistosen yang berasosiasi dengan sesar mendatar (*wrench fault*). Namun, intensitas perlipatan pada arah ini tidak begitu kuat (Satya, 2010).

Menurut peta regional lembar Sarolangun Suwarna dkk (1992), terdapat struktur geologi berupa lipatan antiklin dan sesar mendatar di daerah penelitian. Kondisi ini mempengaruhi pola batubara menjadi tidak beraturan seperti pada (**Gambar 7)**. Pola

batubara yang tidak beraturan ini membuat kegiatan penambangan menjadi terhambat khususnya untuk penambangan *open pit*. Pemetaan geologi pada daerah penelitian seperti geomorfologi, stratigrafi, struktur geologi, dan sejarah geologi membantu dalam melihat kondisi geologi daerah penelitian. Struktur geologi yang aktif pada daerah penelitian dikorelasikan dengan kemenerusan batubara dibawah permukaan bumi. Tujuannya adalah memberikan gambaran hubungan antara kemenerusan batubara dengan kondisi geologinya. Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "Geologi dan Zona Pensesaran-Perlipatan Pada Lapisan Batubara di Pit Eagle Utara PT Triaryani Kecamatan Rawas Ilir, Kabupaten Musi Rawas Utara, Provinsi Sumatra Selatan".

1.2 Rumusan masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana kondisi geologi di daerah penelitian?
2. Bagaimana hubungan antara kontrol struktur geologi dengan kemenerusan batubara?

1.3 Maksud dan Tujuan

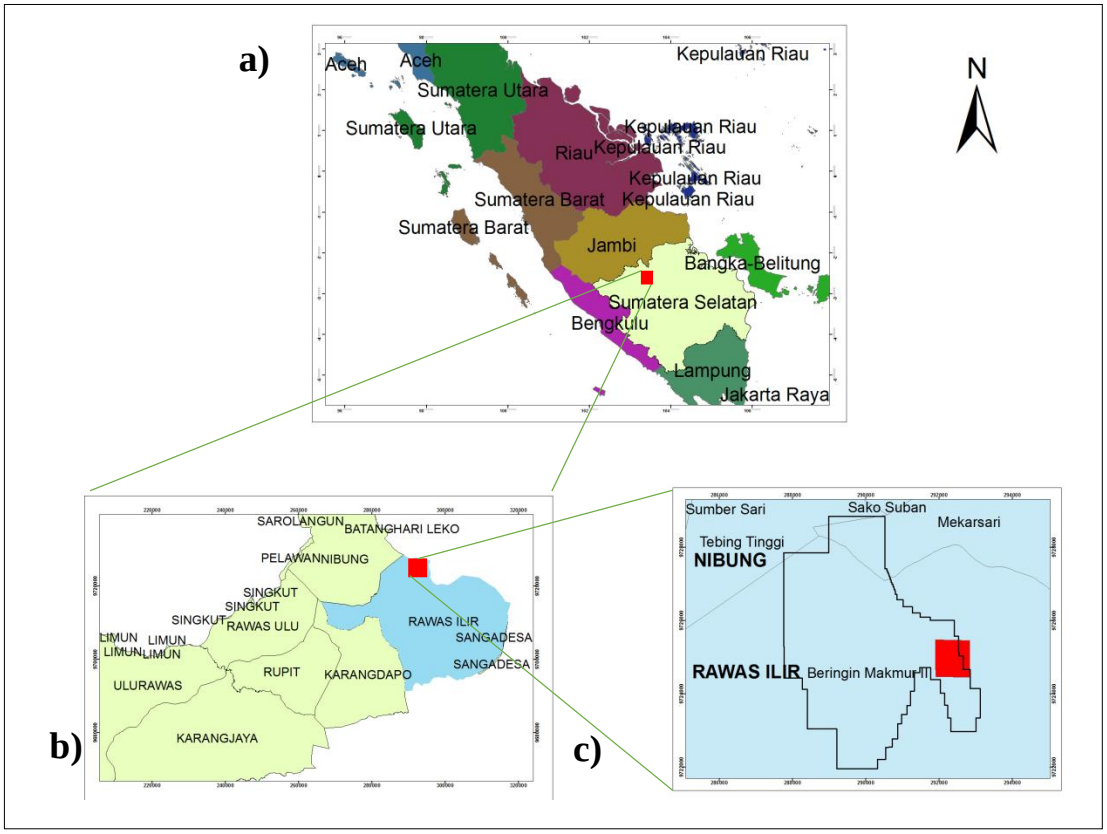
Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengaplikasi pengetahuan geologi dalam bentuk analisis struktur, stratigrafi, tektonik dan kemenerusan batubara yang disajikan ke dalam bentuk peta, penampang stratigrafi dan laporan. Hasilnya berupa acuan dalam penambangan batubara. Sedangkan tujuan dari peenelitian ini adalah:

1. Mengetahui kondisi geologi pada daerah penelitian meliputi geomorfologi, stratigrafi, struktur geologi, dan sejarah geologi
2. Mengetahui hubungan antara kontrol struktur geologi dengan kemenerusan batubara

1.4 Lokasi Kesampaian

Lokasi Penelitian ini dilaksanakan di Pit Eagle Utara PT Triaryani. Secara administrasi lokasi penelitian berada pada di Desa Beringin Makmur dan sekitarnya Kecamatan Rawas Ilir, Kabupaten Musi Rawas Utara, Provinsi Sumatra Selatan, dapat dilihat pada (**Gambar 1)**. Lokasi penelitian dapat dijangkau dengan kendaraan darat

dari Muaro Jambi sampai kabupaten Musi Rawas Utara dengan estimasi waktu ± 6 jam. Selanjutnya menempuh waktu ± 2 menuju PT Triaryani.



Gambar 1. Peta administrasi a) Peta Indonesia b) Peta Kabupaten Musi Rawas Utara c) Peta IUP PT Triaryani

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini peneliti mempunyai batasan ruang lingkup penelitian, yaitu secara wilayah, materi dan analisa. Secara wilayah peneliti hanya melakukan pemetaan di lokasi yang telah ditentukan, secara administratif terletak di Desa Beringin Makmur dan Sekitarnya Kecamatan Rawas Ilir Kabupaten Musi Rawas Utara Provinsi Sumatra Selatan. Secara geografis, daerah penelitian terletak diantara 29200 mT sampai 296000 mT, 9724000 mU sampai 9726000 mU dengan luas wilayah ± 1 × 1 km². Berdasarkan peta geologi regional wilayah penelitian termasuk ke dalam Peta Geologi Lembar Sarolangun. Secara materi dan analisa peneliti hanya melakukan

penelitian tentang geologi daerah setempat yang meliputi stratigrafi, struktur geologi, sejarah geologi dan analisa kemenerusan batubara yang terdapat pada wilayah telitian. Secara jenis data penelitian ini menggunakan sampel batuan, data geomorfologi, data litologi bawah permukaan dan data struktur geologi daerah penelitian.

Lokasi Penelitian berada pada Desa Beringin Makmur II dan Sekitarnya, Kecamatan Rawas Ilir, Kabupaten Musi Rawas Utara, Provinsi Sumatra Selatan. Adapun batas-batas desa sekitar yaitu:

1) Utara : Desa Mekar Sari, Kecamatan Megang Sakti, Kabupaten Musi Rawas
2) Timur : Desa Mekar Sari, Kecamatan Megang Sakti, Kabupaten Musi Rawas
3) Selatan : Desa Beringin Makmur I, Kecamatan Rawas Ilir, Kabupaten Musi Rawas Utara
4) Barat : Desa Tebing Tinggi, Kecamatan Nibung, Kabupaten Musi Rawas Utara

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain untuk:

1) Mahasiswa

   Secara akademik penelitian ini dapat memberikan pembelajaran atau referensi bagi mahasiswa, khususnya mahasiswa teknik geologi dalam memahami studi kemenerusan batubara. Memperkuat pemahaman mengenai penerapan aplikasi metode-metode geologi lapangan yang sebenarnya dalam kaitannya dengan kerangka berfikir yang sesuai dengan konsep geologi yang berlaku.

2) Universitas

   Penelitian ini dapat memberikan referensi tidak hanya mahasiswa namun juga dapat menjadi referensi dosen dan ahli pengajar di Universitas Jambi, khususnya dosen teknik geologi dalam memberikan pembelajaran mengenai studi batubara.

3) Perusahaan

Sebagai referensi kepada perusahaan dengan tujuan untuk mengetahui wilayah mana yang memiliki potensi batubara yang ekonomis untuk ditambang serta sebagai informasi tambahan untuk memaksimalkan produksi dan pengolahan batubara.

1.7 Penelitian Terdahulu

Penelitian dilakukan dengan mengacu kepada penelitian terdahulu mengenai geologi regional meliputi fisiografi, kerangka tektonik, struktur geologi, stratigrafi dan penelitian yang berkaitan dengan struktur geologi dan pengaruhnya terhadap bentuk lapisan batubara. Adapun beberapa penelitian terdahulu adalah sebagai berikut :

1. **Van Bemmelen (1949).** Van Bemmelen meneliti tentang fisiografi di Indonesia. Pada penelitian ini, penelitian Van Bemmelenyang menjadi acuan adalah Fisiografi Pulau Sumatra, di mana Pulau Sumatra dibagi atas 6 zona fisiografi.
2. **Barber dkk (2005).** Penelitian ini memberikan informasi mengenai struktur dan *historical* terbentuknya Pulau Sumatra.
3. **Bishop (2000).** Penelitian ini memberikan informasi mengenai stratigrafi Regional Cekungan Sumatra Selatan, Proses sedimentasi terjadi pada satu siklus besar sedimentasi yang dimulai dari fase transgresi pada awal siklus dan fase regresi pada akhir siklusnya, serta formasi yang ada di pulau Sumatra khususnya di Sumatra Selatan.
4. **Putra dan Stevanus (2018).** Penelitian ini memberikan informasi mengenai geologi dan struktur geologi yang ada di Musi Rawas Utara. struktur geologi yang ada berupa sesar dan lipatan.
5. **Abdi dkk (2022).** Penelitian ini memberikan informasi mengenai Pola struktur yang ada di cekungan Sumatra Selatan. Penelitian ini juga memberikan informasi mengenai analisis struktur geologi terhadap pola struktur dan kemenerusan batubara.

Tabel 1. Tabel Hubungan Penelitian Saat Ini Terhadap Penelitian Terdahulu

Penelitian	Geologi			Batubara
	Tektonik dan struktur	Stratigrafi	Fisiografi	Geologi batubara
Van Bemmelen (1949)				
Barber (2005)				
Bishop (2001)				
Putra dan Stevanus (2018)				
Abdi dkk (2022)				
Sekar Nadya Utami (2023)				

Sudah diteliti

Sedang diteliti