

## **I. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Menurut Hadi (2012) Batubara adalah batuan sedimen organik yang terbentuk dari sisa-sisa macam tumbuhan dan telah mengalami dekomposisi atau penguraian oleh adanya proses biokimia dan geokimia dalam lingkungan bebas oksigen yang dipengaruhi oleh panas dan tekanan yang berlangsung lama sehingga berubah baik sifat fisik maupun sifat kimia. Proses pembentukan batubara dapat melalui proses sedimentasi dan skala waktu geologi. Pada proses sedimentasi, batubara terbentuk dari material tumbuh-tumbuhan, yang terendapkan di dalam suatu cekungan pada kondisi tertentu. Pengendapan material pembentuk batubara di dalam cekungan pengendapan akan mengalami proses biokimia dan termodinamika yang akan mengubah serta meningkatkan derajat pematubaraan yang bermula dari gambut yang akan berubah menjadi antrasit. Proses pematubaraan ini akan menghasilkan karakteristik kualitas batubara yang berbeda-beda dari satu tempat ke tempat lainnya.

Perbedaan kualitas batubara dipengaruhi oleh pembentukan batubara yang kompleks, salah satunya yaitu proses geologi yang berlangsung bersamaan dengan pembentukan batubara. Untuk mengetahui kualitas dari batubara tersebut dapat dilakukan dengan analisa proksimat untuk mengetahui nilai ash, total moisture, volatile matter, fixed carbon serta uji kalori. Kandungan komponen-komponen tersebut sangat penting dalam mengetahui kualitas batubara.

Secara Stratigrafi, kederapatan batubara daerah telitian terdapat pada Formasi Mengkarang. Menurut Suwarna (2006) formasi Mengkarang merupakan salah satu formasi tertua yang ada di merangin dan terdapat batubara yang berumur peremian. Sehingga kemungkinan batubara yang terbentuk pada daerah penelitian melalui proses geologi yang kompleks.

Berdasarkan pemaparan yang telah dijabarkan, mengingat masih minimnya penelitian yang dilakukan terhadap karakteristik batubara pada formasi mengkarang terutama mengenai kondisi geologi yang mempengaruhi kualitas batubara di daerah telitian, penulis tertarik dalam melakukan penelitian tentang karakteristik kualitas batubara dengan judul GEOLOGI DAN KARAKTERISASI KUALITAS BATUBARA PADA FORMASI MENGGARANG DAERAH RENA PEMBARAP DAN SEKITARNYA, KABUPATEN MERANGIN, PROVINSI JAMBI.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini antara lain yaitu:

1. Bagaimana kondisi geologi di daerah penelitian?
2. Bagaimana karakteristik kualitas batubara daerah penelitian?

## **1.3 Maksud dan Tujuan**

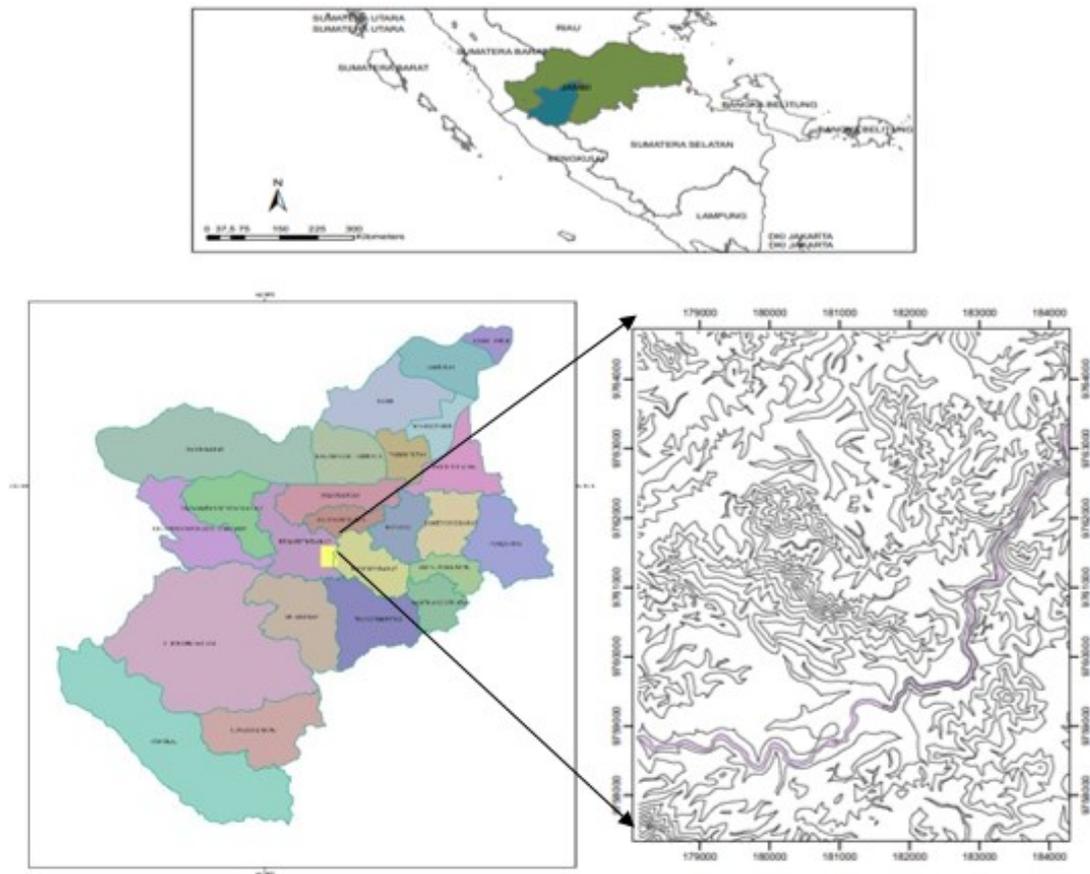
Maksud dilakukan penelitian ini adalah untuk mengaplikasikan dan mengembangkan ilmu geologi serta memperluas pengalaman dan pemahaman mengenai karakteristik kualitas batubara.

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui kondisi geomorfologi, stratigrafi, struktur geologi dan sejarah geologi daerah penelitian.
2. Mengetahui karakteristik kualitas batubara daerah penelitian.

## **1.4 Lokasi Penelitian**

Secara Geografis, lokasi penelitian berada di desa Air Batu Kecamatan Renah Pembarap Kabupaten Merangin Provinsi Jambi. Sedangkan secara administratif Kecamatan Renah Pembarap merupakan salah satu kecamatan yang terdapat di wilayah Kabupaten Merangin. Kecamatan Renah Pembarap berjarak sekitar  $\pm 30$  km dari pusat ibukota kabupaten. Perkiraan waktu tempuh yang dibutuhkan untuk mencapai lokasi penelitian memerlukan waktu  $\pm 6$  jam perjalanan menggunakan kendaraan mobil dari Kota Jambi Hingga Merangin, dan menuju desa Air Batu dari Kota Bangko memerlukan waktu  $\pm 1$  jam perjalanan menggunakan kendaraan bermotor dengan luas wilayah pemetaan kurang lebih  $20 \text{ km}^2$  ( $4 \times 5 \text{ km}$ ).



**Gambar 1.** Lokasi Daerah Penelitian

### 1.5. Ruang Lingkup

1. Analisis dibatasi oleh data geomorfologi, stratigrafi, dan struktur geologi serta studi batubara yang terdapat didaerah penelitian.
2. Penelitian ini dibatasi pada karakteristik kualitas pada batubara

### 1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dalam bidang keilmuan adalah :

1. Menambah pemahaman dalam tatanan suatu daerah geologi.
2. Menambah pemahaman mengenai batubara.
3. Menambah pengalaman didunia kerja yang berhubungan dengan batubara

### 1.7. Penelitian Terdahulu

Beberapa peneliti terdahulu yang pernah melakukan studi yang terkait dengan daerah telitian penulis secara lokal maupun regional, meliputi :

Van Bemmelen (1949). Mengelompokkan kondisi geologi Pulau Sumatera berdasarkan fisiografi menjadi enam zona fisiografi yang dimana daerah penelitian termasuk dalam zona jajaran barisan.

G. L. De Coster (1974). *The Geology of Central and South Sumatra Basin*. Coster melakukan penelitian mengenai stratigrafi dan struktur geologi cekungan Sumatra Selatan. Struktur geologi yang ada pada cekungan Sumatra Selatan terbentuk akibat adanya 3 aktivitas tektonik orogeni utama, yaitu pada era Mesozoikum, kala Kapur Akhir-Eosen dan Plio-Pleistosen.

Barber A J and Crow (2005). *Structure and Structural History. Sumatera: Geology, Resources, and Tectonic Evolution: Geological Society Memoir No 31*. 300 halaman. Dalam buku ini menjelaskan bahwa 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.

Metcalf, Ian (2011) *Tectonic Framework and Phanerozoic Evolution of Sundaland*. Metcalf meneliti fase tektonik pulau Sumatera dari Karbon Akhir – Permian Awal (Pemekaran), Permian Awal – Permian akhir (Pembentukan Paleotethys), Trias – Jura (Pengangkatan).

Suwarna dkk (1993 & 1998). Melakukan penelitian pembuatan peta geologi dengan skala 1 : 250.000 lembar Sarolangun dan pembagian stratigrafi.

Suwarna, N., Kusumahbrata, Y (2010) *Macroscopic, Microscopic, and Paleodepositional Features of selected Coals in Arah, Banjarsari, Subanjeriji, and South Banko Regions, South Sumatra, Indonesia*. Suwarna melakukan penelitian karakteristik batubara secara regional di Formasi Mengkarang. Analisis petrologi terhadap batubara menunjukkan bahwa maseral yang terkandung jumlahnya bervariasi dengan kandungan sangat rendah sampai dengan sangat tinggi.

Hamdani and Yossi.O. 2014. Karakteristik Batubara Pada Cekungan Meulaboh Di Kabupaten Aceh Barat Dan Nagan Raya, Provinsi Aceh. Paper ini menjelaskan tentang analisis karakteristik batubara yang meliputi sifat kimia yang terkandung pada batubara Cekungan Meulaboh.

Kadir A.R , Widodo. S, Anshariah. 2016. Analisis Proksimat Terhadap Kualitas Batubara Di Kecamatan Tanah Grogot Kabupaten Paser Provinsi Kalimantan Timur. Paper ini menjelaskan tentang persentase hasil analisis proksimat pada batubara dan pengaruhnya terhadap nilai kalori pada batubara.

**Tabel 1.** Ringkasan Penelitian Terhadap Peneliti Terdahulu

| <b>Peneliti</b>                              | <b>Regional</b> | <b>Geologi<br/>lokal</b> | <b>Daerah<br/>penelitian</b> | <b>Karaktristik<br/>Kualitas<br/>Batubara</b> |
|--|-----------------|--------------------------|------------------------------|---|
| Van Bemmelen, R.W., 1949                     |                 |                          |                              |   |
| De Coster, G. L, 1974                        |                 |                          |                              |   |
| Barber, A.J., Crow, M.J., Milsom, J.S., 2005 |                 |                          |                              |   |
| Suwarna dkk., 1993 & 1998                    |                 |                          |                              |   |
| Suwarna, N., Kusumahbrata, Y., 2010,         |                 |                          |                              |   |
| Metcalf, Ian., 2011                          |                 |                          |                              |   |
| Hamdani and Yossi.O., 2014                   |                 |                          |                              |   |
| Kadir A.R , Widodo. S, Anshariah,. 2016      |                 |                          |                              |   |
| Padhlina ., 2021                             |                 |                          |                              |   |

: **Sudah Diteliti**
 : **Yang Akan Diteliti**