

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara yang memiliki keanekaragaman sumberdaya alam, salahsatu sumberdaya alam yang dimilikinya itu bahan galian alam yang berupa pasir silika. Pasir silika merupakan pasir dari hasil pelapukan batuan yang memiliki kandungan mineral silika (SiO_2). Pelapukan ini mengalami porses sedimentasi yang biasa terjadi pada batuan sedimen umumnya, melewati fase seperti terbawanya oleh air atau angin lalu mengendap di daerah sedimentasi seperti danau, sungai, pesisir sungai. Dengan jumlah yang cukup banyak dan warna yang mecolok putih, biasanya pasir silika sering juga pasir putih (Sumarno dkk., 2015).

Pasir silika yang merupakan salahsatu bahan galian industri biasanya terdiri dari kristal/mineral silika (SiO_2). Pasir silika juga memiliki komposisi gabungan dari unsur lain seperti SiO_2 , Fe_2O_3 , Al_2O_3 , CaO , MgO dan K_2O , warna yang dihasilkan biasanya bergantung pada senyawa pengotornya. Berdasarkan dari hasil survei Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Mineral tahun 2013, hasil produksi pasir silika terus mengalami peningkatan setiap tahunnya yang berkisar pada 28,30%/tahun (Koesmadinata, 2000).

Pasir putih atau biasanya juga dikenal dengan pasir silika, pasir silika salahsatu mineral non-logam yang paling melimpah di indonesia. Sebagian wilayah indonesia yang terdiri dari jenis batuan beku asam yang merupakan sumber utama mineral siika, itu merupakan salahsatu alasan kenapa mineral non-logam jenis ini sering cukup melimpah diindonesia. Pasir silika ini masuk dalam golongan pertambangan mineral non-logam. Berdasarkan dengan UU No.3 Tahun 2020 tentang “Pertambangan Mineral dan Batuan” pasir silika merupakan golongan pertambangan mineral non-logam dikarenakan bahan galian industri yang diambil dan dimanfaatkan kandungan silikanya saja. Sebagai salahsatu potensi bahan galian mineral industri, Pasir silika juga diatur pada (PP No. 1 tahun 2017 Tentang Perubahan Keempat Atas Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2010 Tentang Pelaksanaan Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara).

Pasir silika memiliki beberapa sifat dan karakteristik yang membuatnya ideal untuk digunakan dalam penjernihan air. Pertama, pasir silika memiliki butiran yang

berpori, yang memungkinkan air untuk mengalir melaluinya. Selama proses penjernihan, pasir silika dapat menahan partikel-padat seperti lumpur, tanah, dan zat-zat organik yang terlarut dalam air. Hal ini terjadi karena struktur pori-pori pasir silika yang dapat menyaring partikel-partikel tersebut, sehingga memperbaiki kualitas air (Feihu dkk., 2010).

Studi mengenai Pasir silika memiliki banyak kegunaan, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun sebagai komoditas pasar sehingga penting untuk dipelajari. Sebagai contoh pentingnya pasir silika ini diantaranya sebagai penjernihan air Pasir silika digunakan sebagai media penyaring untuk menghilangkan partikel-partikel pencemar dari air. Pengecoran logam dengan kemurnian kimia pasir silika membantu mencegah interaksi yang tidak diinginkan antara cetakan dan logam cair. Industri konstruksi Pasir silika merupakan komponen struktural utama dalam sejumlah produk konstruksi, seperti lantai, mortar, semen, sirap atap, dan aspal. Industri lainnya Pasir silika juga digunakan dalam industri gelas, keramik, tekstil, kertas, kosmetik, elektronik, cat, film, dan pasta gigi (Zhang Jian dkk., 2010) .

Penelitian Pasir Silika pada daerah Gunung Tapa dan sekitarnya ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana karakteristik Pasir Silika yang tersebar pada daerah tersebut. Hal ini dilakukan karena sudah banyaknya Penambangan Pasir Silika secara ilegal oleh masyarakat setempat. Penambangan ilegal yang dilaksanakan oleh warga setempat ini menggunakan alat-alat tradisional dan penambangan yang sudah dilakukan oleh warga setempat ini cenderung tidak memperhatikan dampak-dampak yang akan didapat kedepannya jika kegiatan ini masi berlangsung.

Secara teknis untuk mengetahui jenis atau karakteristik pasir silika pada suatu daerah sudah pasti menggunakan metode. Untuk Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan analisis XRF dan petrograf. Analisis yang dilakukan tersebut untuk dapat mempermudah dalam menentukan jenis pasir silika berdasarkan karakteristik yang tersebar pada daerah Penelitian.

Program Studi Teknik Geologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Jambi mewajibkan mahasiswa dalam melakukan tugas akhir sebagai syarat dalam penyelesaian studi akademik dengan tujuan untuk mengaplikasikan teori yang didapatkan dibangku kuliah dan memberikan pengalaman serta menambahkan wawasan dilapangan dalam memahami bidang geologi sumberdaya dan

lingkungan. Untuk itu judul yang diambil dalam Tugas Akhir ini yaitu “ **Geologi dan Karakteristik Pasir Silika daerah Gunung Tapa dan Sekitarnya, Kabupaten Tulang Bawang, Provinsi Lampung**”.

1.2 Rumusan Masalah

Penelitian yang dilakukan pada daerah penelitian berdasarkan dengan Rumusan masalah diantara, sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi geologi daerah penelitian?
2. Bagaimana karakteristik pasir silika yang ada pada daerah penelitian?

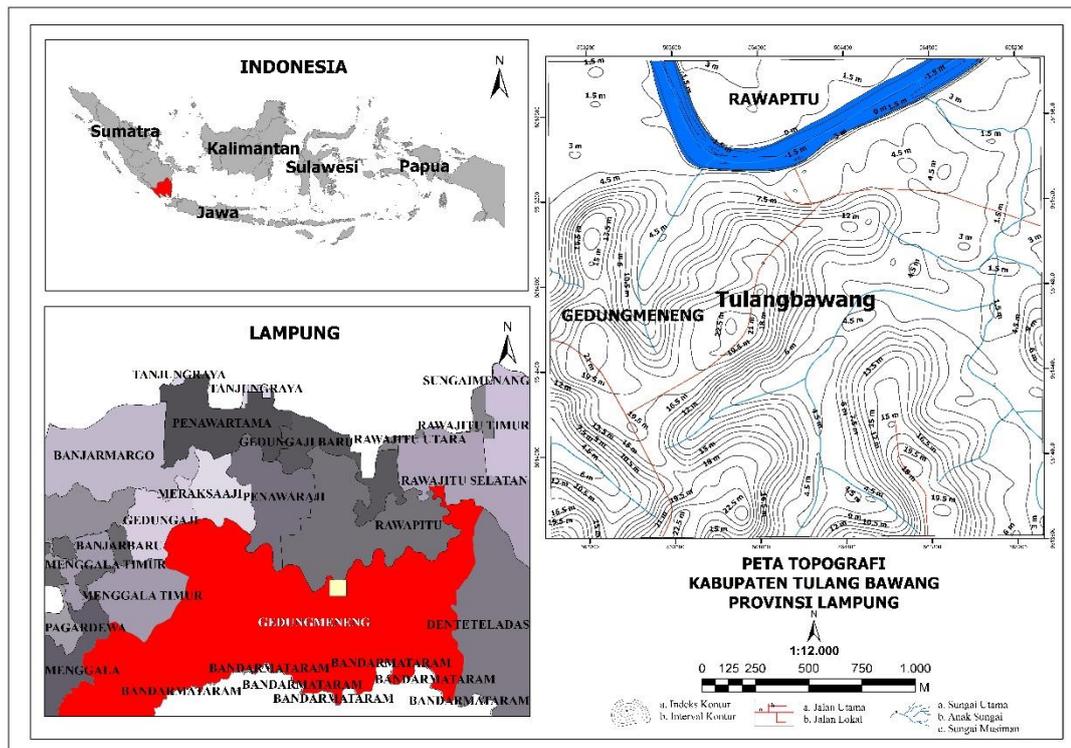
1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai pada kegiatan Tugas Akhir yaitu:

1. Untuk mengetahui sejarah geologi, stratigrafi, struktur geologi, dan geomorfologi yang ada pada daerah penelitian.
2. Untuk mengetahui karakteristik pasir silika pada daerah penelitian.

1.4 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian berada di daerah Gunung Tapa, Kabupaten Tulang Bawang, Provinsi Lampung. Daerah penelitian berjarak 107 km dari ibukota kabupaten dan berjarak 155 km dari ibukota provinsi Gambar 1.



Gambar 1. Lokasi Daerah Penelitian

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini membahas mengenai kondisi geologi pada daerah penelitian mulai dari sejarah geologi, stratigrafi, struktur geologi dan geomorfologi.
2. Penelitian ini dilaksanakan terbatas dengan karakteristik pasir silika pada daerah penelitian.
3. Uji kadar pada pasir silika pada daerah penelitian dilakukan dengan analisis laboratorium XRF dan petrografi.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang Lingkup penelitian dibatasi pada pemetaan geologi permukaan. Interpretasi terhadap data geologi menghasilkan informasi mengenai kondisi geologi daerah penelitian. Informasi mengenai kondisi geologi sendiri mencakup geomorfologi, stratigrafi, struktur geologi dan sejarah geologi.

Penelitian ini juga berkaitan dengan karakteristik pasir silika pada daerah penelitian. Informasi mengenai kondisi geologi merupakan data pendukung dari karakteristik pasir silika tersebut dan untuk dapat mengetahui karakteristik dari pasir silika maka harus adanya pengujian sampel batuan. Pengujian sampel batuan bisa dilaksanakan di laboratorium dengan menggunakan 2 metode, metode tersebut berupa analisis XRF dan Petrografi.

1.7 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain untuk:

1. Manfaat bagi Mahasiswa

Mahasiswa dapat mengaplikasikan ilmu yang didapat pada saat bangku perkuliahan dan dapat diterapkan pada saat penelitian lapangan.

2. Manfaat bagi Universitas

Dapat menambah referensi skripsi di perpustakaan Universitas Jambi dan membangun hubungan baik dengan Perusahaan.

3. Manfaat bagi Perusahaan

Pihak Perusahaan bisa melengkapi dan memperbarui data dari hasil penelitian serta pihak Perusahaan juga bisa menambah relasi dengan universitas sehingga dapat bekerjasama dalam bidang penelitian.

1.8 Penelitian Terdahulu

Adapun para peneliti terdahulu yang telah melakukan penelitian yang berkaitan dengan kondisi geologi daerah penelitian baik secara lokal maupun regional serta studi khusus yang berkaitan dengan pokok penelitian ini. Adapun peneliti terdahulu yang dijelaskan pada (**Tabel 1**) sebagai berikut:

1. Van Bemmelen (1949). *The Geology of Indonesia*. Martinus Nyhoff, Netherland: The Haque. hal 7. 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, Zona Pegunungan Barisan Depan, Zona Sekis Barisan, Zona Pegunungan Barisan, Zona Dataran Pantai Sumatra dan Zona Dataran Alluvial Barat Sumatera.
2. Burhan dkk. (1993). “Peta Geologi Lembar Menggala, Sumatera”, Bandung: Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi (PPPG).
3. Yuliyanti dkk. (2016). Karakteristik Pasir Kuarsa Gunung Walat dan Potensinya Sebagai bahan baku Geomaterial. Prosiding Geotek Puslit Geoteknologi LIPI. ISBN. Membahas mengenai studi penelitian yang berkaitan pasir Silika.
4. Ardhi dkk. (2023). Studi Karakteristik dan Ganesa Pasir kuarsa di Desa Lebu, Kecamatan Belat, Kabupaten Karimun, Provinsi Kepulauan Riau serta Rekomendasi Pemanfaatannya. Yogyakarta: UGM.
5. Aryanis (2016). Karakteristik Pasir Silika Lampung dengan peleburan basa Natrium Hidroksida dan Aplikasinya pada penanganan Pascapanen Tomat (*Solanum lycopersicum*). Membahas penelitian berkaitan dengan pasir Silika.

Tabel 1. Peneliti Terdahulu

| No | Peneliti Terdahulu | Fisiografi | Stratigrafi | Tektonik dan Struktur | Karakteristik Pasir Silika | Karakteristik Pasir Silika Regional |
|----|----------------------|------------|-------------|-----------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| 1 | Van Bemmelen (1949). | | | | | |
| 2 | Burhan dkk. (1983). | | | | | |

| | | | | | | |
|----|---------------------------|--|--|--|--|--|
| 3 | Yuliyanti dkk. (2016). | | | | | |
| 4 | Ardhi dkk. (2023). | | | | | |
| 5 | Aryanis (2016) | | | | | |
| 6. | Rahmadi (2024). | | | | | |

Keterangan:



: Sudah Diteliti



: Studi Kasus



: Akan Diteliti