

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang dilalui oleh lempeng tektonik sehingga masuk dalam rangkaian cincin gunung api. Fenomena ini menghasilkan kekayaan sumber daya alam yang berlimpah. Dari Aceh hingga ke Papua potensi sumber daya yang ada sangat beragam yaitu salah satunya adalah sumber daya mineral. Sumber daya mineral yang kehadirannya beragam dapat dilihat dari peta geologi dari batuan pembawa mineral yang memiliki nilai ekonomis, seperti emas, perak, tembaga, timah, nikel dan lainnya.

Timah (Sn) merupakan unsur dengan nomor atom 50. Titik leburnya yang cukup rendah (232°C) sehingga mudah dilelehkan dan dilebur. Karakter tersebut membuat timah mudah dipadukan dengan tembaga untuk membuat perangkat bagi keperluan berburu dan alat rumah tangga. Mineralisasi timah di Indonesia merupakan topik yang menarik karena hanya terdapat di bagian barat Nusantara, yaitu pada Sabuk Timah Asia Tenggara yang membentang dari Myanmar, Thailand, Malaysia, jajaran kepulauan timah di timur Sumatra, hingga barat Kalimantan (Irzon, 2021). PT Timah Tbk saat ini menjadi perusahaan terbesar yang melakukan eksplorasi, eksploitasi, dan pengolahan di Kepulauan Timah Indonesia sebagai salah satu negara penghasil timah terbesar di dunia.

Kabupaten Bangka Selatan merupakan daerah yang memiliki tatanan tektonik yang kompleks yang akan membentuk patahan, kekar dan tersusun oleh Formasi Tanjunggending dan granit Klabat sebagai sumber atau pembawa mineralisasi (*source rock*) dan batuan pengandung mineralisasi (*host rock*). Penelitian ini perlu dilakukan untuk meneliti lebih lanjut mengenai karakteristik geologi dan mineralisasi timah pada suatu daerah. Restiko (2022) melakukan penelitian di Daerah Paku, Kecamatan Payung, Kabupaten Bangka Selatan, potensi geologi daerah tersebut dapat dibagi menjadi dua yaitu potensi positif berupa komoditi Sn dan potensi negatif seperti bencana alam meliputi tanah longsor. Tipe mineralisasi timah pada daerah tersebut berupa pengisian urat dan diseminasi. Kandungan Sn yang tinggi juga terdapat pada urat tertekan dan hadir dalam bentuk mineral kasiterit pada breksi hidrotermal.

Prasetyo (2023) melakukan penelitian di Daerah Rengas, Desa Bencah, Kecamatan Air Gegas, Kabupaten Bangka Selatan, endapan timah pada daerah tersebut terbentuk dari batuan asal syenogranit tipe S dan batuan dinding batupasir. Timbal (Pb), seng (Zn) dan perak (Ag) menjadi unsur logam ikutan pada endapan timah di daerah penelitian. Persebaran endapan ini utamanya dikontrol oleh struktur geologi berarah barat laut-tenggara. Hal ini akan memberikan gambaran geologi dan mineralisasi timah pada daerah lain khususnya di Kabupaten Bangka Selatan.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik melakukan penelitian dikarenakan pada daerah penelitian sudah banyak dilakukan eksplorasi timah dan penelitian lainnya yang sudah lebih dahulu dilakukan. Penulis melakukan penelitian untuk mengetahui apakah di daerah penelitian masih terdapat potensi yang terkandung sehingga nantinya dapat diketahui terkait eksplorasi lanjutan. Oleh karena itu penulis tertarik mengangkat judul penelitian yaitu **“Geologi Dan Mineralisasi Timah Di Desa Terap, Kecamatan Tukak Sadai, Kabupaten Bangka Selatan, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung”**. Hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan untuk menentukan target eksplorasi selanjutnya sehingga dapat menambah prospeksi timah di Indonesia pada umumnya dan khususnya Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.

1.2 Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana kondisi geologi pada daerah penelitian?
2. Bagaimana mineralisasi yang terjadi pada daerah penelitian?

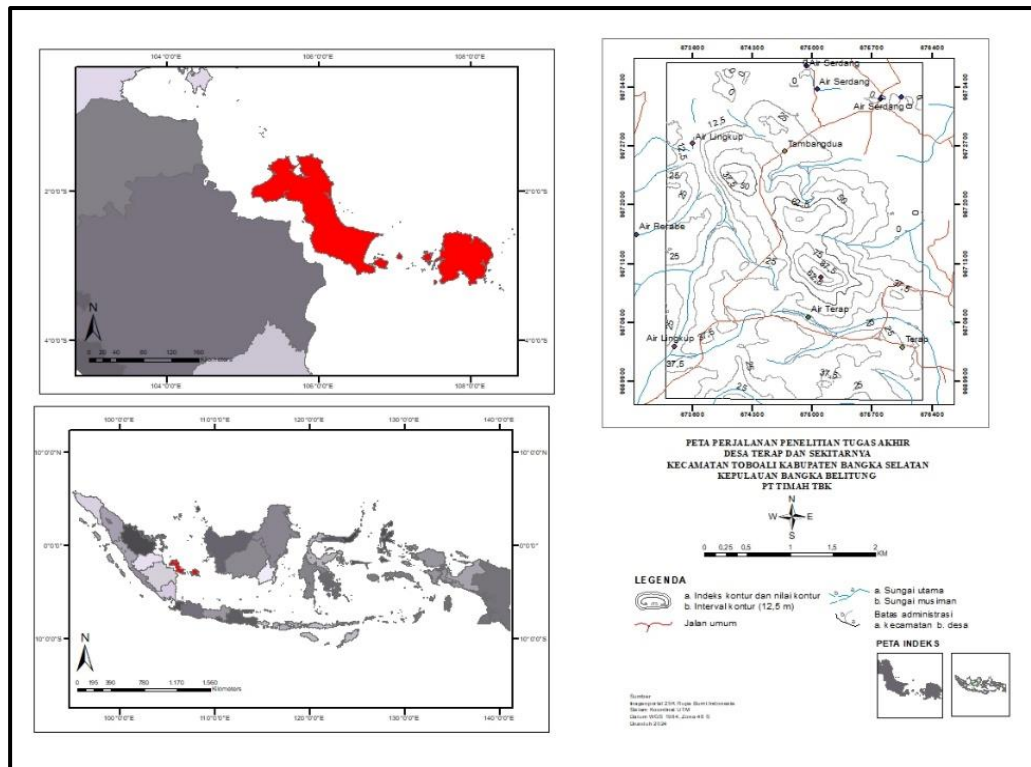
1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah pengambilan data-data geologi di daerah penelitian dengan cara melakukan pemetaan geologi permukaan dan menerapkan konsep-konsep geologi yang sudah dipelajari. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui kondisi geologi daerah penelitian seperti stratigrafi, geomorfologi, struktur geologi dan sejarah geologi.
2. Mengetahui bagaimana mineralisasi pada daerah penelitian.

1.4 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian berada di Desa Terap, Kecamatan Tukak Sadai, Kabupaten Bangka Selatan, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Desa Terap sering disebut juga dengan Bukit Terap. Lokasi penelitian ini merupakan bagian dari wilayah izin usaha pertambangan PT Timah Tbk. Luasan lokasi penelitian ini 3 km x 4 km menyesuaikan dari perusahaan (**Gambar 1**).



Gambar 1. Peta Daerah Penelitian

1.5 Batasan Masalah

Pada batasan masalah ini penulis akan membahas tentang kondisi geologi daerah penelitian secara detail seperti stratigrafi, geomorfologi, struktur geologi dan sejarah geologi. Selain itu batasan masalah lainnya terkait pola sebaran mineralisasi timah dan adanya hubungan karakteristik geologi yang mempengaruhi dengan endapan timah pada daerah penelitian.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian berada di wilayah izin usaha pertambangan PT Timah Tbk. Adapun ruang lingkup penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lokasi pengambilan data hanya dibatasi pada daerah yang telah diberikan dari pihak PT Timah Tbk.

2. Penelitian dibatasi pada formasi daerah penelitian mengikuti geologi regional yaitu formasi Alluvium (Qa) dan formasi Tanjunggenting (Trt).
3. Pengolahan data untuk mendapatkan mineralisasi pada batuan pembawa bijih timah didukung dengan menggunakan metode analisis petrografi, *x-ray fluorescence* (XRF), *x-ray diffraction* (XRD), minegrafi serta adanya analisis struktur geologi menggunakan *software dips*.

1.7 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1 Mahasiswa
Secara akademik kegiatan ini dapat memberikan pembelajaran atau referensi bagi khususnya mahasiswa teknik geologi.
- 2 Instansi
Melengkapi dan menambah hasil studi dan data-data yang belum terlengkapi khususnya yang terkait dengan daerah penelitian.
- 3 Perusahaan
Dapat memberikan informasi tentang geologi daerah telitian secara lebih detail, terutama data mengenai mineralisasi timah di daerah penelitian, serta menambah dan memperbarui data lapangan yang sudah ada sebelumnya.

1.8 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu adalah peneliti yang telah melakukan penelitian fisiografi, tektonik, stratigrafi, struktur geologi, serta hal-hal yang berkaitan dengan penelitian di daerah penelitian (**Tabel 1**). Adapun peneliti-peneliti terdahulu yaitu:

1. **Van Bemmelen, 1970.** "*The Geology Of Indonesia* " menjelaskan pembagian fisiografi Pulau Bangka Belitung yang merupakan bagian dari jalur timah Asia Tenggara (*tin belt*).
2. **Margono dkk., 1995.** "*Peta Geologi Lembar Bangka Selatan, Sumatra* " menjelaskan tentang stratigrafi Pulau Bangka secara urut dari muda ke tua yaitu Alluvium (Qa), Formasi Ranggam (TQr), Granit Klabat (TrJkg), Formasi Tanjunggenting (Trt), Diabas Penyabung (PTrd) dan Komplek Pemali (CPp).
3. **Mangga & Djamal, 1994.** "*Peta Geologi Lembar Bangka Selatan, Sumatra* " menjelaskan tentang struktur geologi yang dibedakan antara Bangka bagian Utara dan Bangka bagian Selatan. Struktur geologi di Pulau Bangka bagian

Utara umumnya berupa sesar, lipatan dan kekar. Sedangkan di bagian Selatan umumnya berupa kelurusan, lipatan dan sesar.

4. **Khoirunisa dkk., 2022.** “*Geologi Dan Potensi Persebaran Unsur Tanah Jarang Dan Timah Pada Endapan Sekunder Daerah Kepoh Dan Sekitarnya, Kecamatan Toboali, Kabupaten Bangka Selatan, Kepulauan Bangka Belitung*” menjelaskan tentang daerah penelitian yaitu batuan penyusun dari tua ke muda. Struktur geologi yang dijumpai pada daerah penelitian ada kekar-kekar yang ditemukan pada batuan granit dan batupasir dari Formasi Tanjunggenting.
5. **Restiko, 2022.** “*Geologi, Alterasi, Dan Mineralisasi Pada Endapan Timah Di Daerah Paku, Kecamatan Payung, Kabupaten Bangka Selatan, Provinsi Bangka Belitung*” menjelaskan tentang tipe mineralisasi timah pada daerah tersebut berupa pengisian urat dan disseminasi. Kandungan Sn yang tinggi juga terdapat pada urat tertekan dan hadir dalam bentuk mineral kasiterit pada breksi hidrotermal.
6. **Prasetyo, 2023.** “*Geologi, Alterasi, Dan Mineralisasi Timah Primer Daerah Rengas, Desa Bencah, Kecamatan Air Gegas, Kabupaten Bangka Selatan, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung*” menjelaskan tentang endapan timah pada daerah tersebut terbentuk dari batuan asal syenogranit tipe S dan batuan dinding batupasir. Persebaran endapan ini utamanya dikontrol oleh struktur geologi berarah barat laut-tenggara.

Penelitian terdahulu dapat dijadikan sebagai acuan dalam melakukan penelitian yang disajikan pada (Tabel 1) berikut.

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

Peneliti Terdahulu	Geologi Regional			Studi Kasus		
	Fisiografi	Stratigrafi	Struktur Geologi	Geologi Lokal	Alterasi	Mineralisasi
Van Bemmelen, 1970.						
Margono dkk., 1995						
Mangga & Djamal, 1994						
Khoirunisa dkk., 2022						
Restiko, 2022						
Prasetyo, 2023						
Sihombing, 2025						

Keterangan:

■ Penelitian terdahulu

■ Rencana penelitian