

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang memiliki potensi sumber daya mineral yang melimpah. Indonesia menjadi produsen yang signifikan untuk beberapa komoditi seperti batubara, tembaga, emas, timah, dan nikel (Winzenried dan Halim, 2015). Khusus untuk komoditi timah, Indonesia bahkan mampu menyandang predikat sebagai produsen timah terbesar kedua di dunia. Hampir seluruh mineralisasi timah di Indonesia muncul di Kepulauan Riau dan Kepulauan Bangka Belitung (Crow dan Van Leeuwen, 2005).

Bangka Belitung menguasai 90% timah di Indonesia. Munculnya mineralisasi timah di kepulauan tersebut terkait dengan keberadaan Zona Kolisi Indonesia yang termasuk ke dalam kawasan Sabuk Timah Asia Tenggara (Rachman *et al.*, 2010). Begitu kayanya mineralisasi timah di daerah ini, sehingga masih ada beberapa wilayah yang belum dilakukan eksplorasi dan penambangan. Pertambangan timah sangat perlu dilakukan untuk dapat mengeksplorasi bijih timah yang ada agar menjadi lebih ekonomis.

Sebelum dilakukannya penambangan perlu dilakukannya tahapan eksplorasi yaitu kegiatan kajian dan analisa sistematis guna mengetahui zona mineralisasi timah, dimana sebagai tempat terakumulasi cadangan bijih timah. Dalam eksplorasi dapat dilakukan menggunakan metode-metode geofisika, salah satu metode yang dapat digunakan untuk memperkirakan keberadaan batuan pembawa timah di bawah permukaan adalah metode magnetik. Metode magnetik didasarkan pada pengukuran variasi intensitas medan magnet dipermukaan bumi yang disebabkan oleh adanya variasi distribusi benda termagnetisasi di bawah permukaan bumi (Santoso, 2002). Selain itu, bijih timah selalu berkaitan dengan struktur geologi, dikarenakan timah umumnya ditemukan atau terbentuk di lingkungan geologi, seperti sesar, patahan dan *vein*. Untuk mengidentifikasi tingkat keberadaan struktur yang saling terkoneksi di permukaan objek penelitian, digunakan metode *Fault Fracture Density* (FFD). Metode FFD umumnya memanfaatkan data berupa foto udara maupun peta topografi digital untuk kemudian dilakukan analisis struktur melalui penarikan garis kelurusan struktur. Hasil korelasi kedua metode ini digunakan untuk mengidentifikasi zona mineralisasi timah yang didukung juga dengan data geologi seperti struktur geologi dan alterasi di daerah penelitian.

Dari uraian diatas maka dilakukannya penelitian di Kabupaten Bangka Tengah bertujuan untuk mengetahui dugaan zona mineralisasi yang belum terpetakan, dengan judul **“IDENTIFIKASI ZONA MINERALISASI TIMAH**

BERDASARKAN KORELASI DATA MAGNETIK DAN PETA *FAULT FRACTURE DENSITY* (FFD) KAWASAN PT. TIMAH TBK”

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pola sebaran nilai anomali magnetik di daerah penelitian?
2. Dimana dugaan zona mineralisasi timah berdasarkan korelasi data magnetik dan peta *Fault Fracture Density* (FFD)?

1.3 Hipotesis

Dugaan zona mineralisasi timah diindikasikan melalui analisis korelasi antara data magnetik dengan peta *Fault Fracture Density* (FFD). Dimana dugaan zona mineralisasi timah yaitu berada pada nilai anomali tinggi pada peta magnetik dan nilai densitas tinggi pada peta *Fault Fracture Density* (FFD), hal ini dikarenakan batuan pembawa timah (granit) memiliki kandungan mineral magnetik yang tinggi dan zona dengan densitas tinggi pada peta FFD mengindikasikan adanya aktivitas tektonik yang dapat memicu pembentukan zona mineralisasi timah.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan yang diharapkan dari penelitian tugas akhir adalah :

1. Untuk mengetahui pola sebaran nilai anomali magnetik di daerah penelitian.
2. Untuk mengetahui lokasi dugaan zona mineralisasi timah berdasarkan korelasi data magnetik dan peta *Fault Fracture Density* (FFD).

1.5 Manfaat

1. Memberikan wawasan dan pemahaman terkait pengolahan metode magnetik dan metode *Fault Fracture Density* (FFD) khususnya pada eksplorasi timah.
2. Menambah sumber referensi bagi peneliti, mahasiswa, dan dosen ilmu terkait.
3. Memberikan informasi tambahan kepada PT. Timah Tbk mengenai zona mineralisasi timah dengan menggunakan metode magnetik dan metode *Fault Fracture Density* (FFD) pada area penelitian, dan rekomendasi untuk melakukan eksplorasi lanjutan.