

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bangka Belitung merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki beragam kekayaan alam. Salah satunya berupa timah. Sebaran timah di Pulau Bangka merupakan kelanjutan dari *Tin Mayor South East Asian Tin Belt* yang membentang dari Birma, Thailand, Malaysia, dan berakhir di Indonesia. Sebagaimana yang terjadi di beberapa tempat lain di Pulau Bangka, mineralisasi timah terjadi akibat beberapa kali terbentuknya magma granit tipe-S. Lokasi terjadinya mineralisasi tersebut dikontrol oleh keberadaan struktur. Perpotongan antara struktur berarah Sumatra dan Kalimantan umumnya merupakan tempat yang mengandung konsentrasi timah yang baik,

Berdasarkan penelitian sebaran kegiatan pertambangan timah menggunakan system informasi geografis di Bangka, Kecamatan Riau Silip menjadi daerah penghasil timah terbanyak setelah Kecamatan Belinyu (Lutfi dan Sunarwan, 2008). Selain itu, penelitian juga telah dilakukan di Kecamatan Riau Silip tentang kajian teknik metode *backfilling* dengan cara mekanis penambangan timah alluvial dan luas areal bekas tambang timah di Kabupaten Bangka sebesar 18.017 hektar, sehingga potensi keberadaan timah sangat besar tersebar di Kecamatan Riau Silip (Ryzzky dan Acuan, 2016). Namun, penambangan timah tidak sedikit yang melakukannya secara ilegal di Kecamatan Riau Silip, Penamban melakukan secara konvensional tanpa menduga keberadaan timah dengan metode yang tepat.

Daerah Riau Silip yang terletak di kabupaten Bangka menarik dilakukan penelitian menggunakan metode eksplorasi geofisika, salah satunya yaitu metode gayaberat. Metode gravitasi atau metode gayaberat merupakan pengukuran terhadap variasi medan gravitasi bumi yang diakibatkan oleh perbedaan densitas yang kemudian dikenal sebagai anomali gravitasi (Wachihad dan Minarto, 2018). Metode gravitasi banyak digunakan dalam eksplorasi khususnya untuk mengetahui batas kontak litologi, pola sebaran dan analisis keterdapatan struktur geologi berupa sesar atau patahan.

Menurut Hartati (2012), Analisis *Derivative* dilakukan untuk mengetahui zona patahan dan jenis patahan yang berada di daerah penelitian. Analisis *Derivative* yang berupa FHD (*First Horizontal Derivative*) dan SVD (*Second Vertical Derivative*) dapat menggambarkan anomali lokal dengan struktur yang dangkal sehingga dapat digunakan untuk identifikasi jenis patahan, batas litologi, dan jenis patahan yang berada pada daerah tersebut termasuk patahan naik atau patahan turun. Untuk menggambarkan struktur bawah permukaan daerah

penelitian dilakukan pemodelan 2D secara pemodelan kedepan (*forward modelling*) berdasarkan variasi nilai densitas batuan pada daerah penelitian.

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik melakuakan penelitian dengan judul “**Identifikasi Sesar Berdasarkan Pemodelan *Forward Modelling* Data Gayaberat Di Kecamatan Riau Silip, Kabupaten Bangka**”. Identifikasi sesar bawah permukaan daerah penelitian digunakan sebagai informasi untuk dilakukan penelitian lanjutan guna memperoleh informasi mineralisasi yang ada pada daerah penelitian.

1.2 Rumusan Masalah

Pada penelitian ini timbul beberapa rumusan masalah yaitu :

1. Bagaimana anomali gravitasi bumi di Kecamatan Riau Silip berdasarkan peta anomali residual?
2. Bagaimana struktur geologi di Kecamatan Riau Silip berdasarkan analisis *derivative*?
3. Bagaimana hasil pemodelan struktur bawah permukaan di Kecamatan Riau Silip?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bermaksud untuk mengetahui kondisi bawah permukaan dari Daerah Penelitian menggunakan data gayaberat dengan tujuan penelitian yang diinginkan sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi anomali gravitasi bumi di daerah penelitian berdasarkan peta anomali residual.
2. Mengidentifikasi struktur geologi di daerah penelitian.
3. Membuat pemodelan 2 dimensi bawah permukaan di daerah penelitian dengan *forward modelling*

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari diadakannya penelitian ini yaitu dapat memberikan informasi kepada pemerintah dan instansi terkait khususnya PT. Timah, Tbk dalam mengidentifikasi struktur bawah permukaan berdasarkan data anomali gravitasi pada daerah Riau Silip, Kabupaten Bangka.

1.5 Batasan Masalah

Ada beberapa batasan masalah yang dilaksanakan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Penelitian dilakukan di daerah Kecamatan Riau Silip dengan menggunakan data sekunder metode gayaberat serta dibatasi pada analisa struktur untuk mengetahui pola struktur yang berkembang pada daerah penelitian.
2. Filtering yang digunakan adalah *Polynomial Trend Surface Analysis* dan Analisis *Derivative* yang digunakan adalah *First Horizontal*

Derivative (FHD) dan *Second Vertical Derivative* (SVD) serta analisis kedalaman berupa Analisis Spektrum.

3. Hasil pengolahan berupa peta anomali bawah permukaan, peta anomali lokal, peta anomali regional, peta analisa *derivative* dan data kedalaman hasil Analisis Spektrum dan model 2 dimensi.