

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya alam, baik itu mineral logam, mineral non logam maupun mineral energi. Mineral - mineral seperti tembaga, besi, emas, perak, timah, nikel, mangan, dan aluminium tergolong sebagai mineral logam. Fosfat, mika, belerang, fluorit termasuk golongan mineral non logam sedangkan yang termasuk mineral energi adalah minyak, gas dan batubara (Soeharto, 2000). Salah satu mineral logam yang dimiliki Indonesia adalah bijih timah yang berada di Kepulauan Bangka dengan kandungan *cassiterite* ( $\text{SnO}_2$ ) - Stannum (Sn) adalah mineral utama pembentuk timah serta batuan granit sebagai batuan induk, yang keterdapatannya berada dibawah permukaan tanah.

Penyebaran timah di Pulau Bangka merupakan kelanjutan dari Tin Mayor *South East Asian Tin Belt* yang membentang mulai dari Birma, Thailand dan Malaysia hingga berakhir di Indonesia. Berdasarkan genesis endapannya, timah Pulau Bangka di bagi menjadi 2 macam tipe endapan, yaitu: endapan timah primer dan endapan timah sekunder. Endapan timah primer yang penting terdapat di Pemali dan Tempilang dimana endapan timah didapatkan sebagai jejaring (*stockwork*) dan *greisen* dalam granit dan urat *tourmaline cassiterite* yang membujur sejajar dengan sentuhan atau didekatnya (Sukandarrumidi, 2007).

Penambangan yang sudah dilakukan sejak lama oleh Perusahaan, membuat keterdapatn timah semakin berkurang terutama timah yang berada dekat dengan permukaan bumi sehingga proses penambangan timah yang dilakukan semakin dalam dan membutuhkan biaya yang relatif mahal. Untuk mengurangi resiko kerugian pada saat pembukaan tambang, maka dilakukan kegiatan eksplorasi yang salah satunya adalah dengan menggunakan survei geolistrik. Di Kepulauan Bangka Belitung sering dilakukan penelitian oleh para ahli geologi dan geofisika terkait dengan keberadaan timah. Salah satu metode yang sering digunakan yaitu metode geolistrik Induksi Polarisasi (IP). Metode induksi polarisasi (IP)

merupakan metode geolistrik dalam eksplorasi geofisika, umumnya di bidang eksplorasi mineral dan logam dasar (*base metal*). Metode ini banyak digunakan dalam eksplorasi mineral dan logam dasar karena adanya fenomena polarisasi yang terjadi didalam suatu medium batuan. Fenomena polarisasi itu menandakan adanya kandungan mineral dan logam dibawah permukaan. Sedangkan konfigurasi yang cocok digunakan dalam mencari kandungan mineral dan logam adalah konfigurasi *dipole – dipole*. Konfigurasi *dipole - dipole* adalah salah satu dari beberapa metode geolistrik yang digunakan untuk menentukan nilai resistivitas dan chargeabilitas pada obyek yang diteliti. Metode ini dapat diterapkan untuk mendapatkan gambaran penyebaran mineral dan logam bawah permukaan pada obyek yang penetrasinya relatif lebih dalam.

Dari uraian diatas, maka dalam penelitian ini bertujuan mengidentifikasi adanya penyebaran timah primer bawah permukaan daerah penelitian berdasarkan nilai resistivitas dan chargeabilitas mineral dengan menggunakan metode Induksi Polarisasi (*Induced Polarization*). Metode Induksi Polarisasi ini dianggap dapat memberikan variasi nilai resistivitas (tahanan jenis) dan chargeabilitas ke arah vertikal. Metode ini memerlukan biaya yang relatif mahal, dan keuntungan dari alat ini relatif cepat dalam pengoperasiannya, baik pada daerah yang luas maupun daerah yang sempit dan juga memberikan hasil yang akurat dalam eksplorasi mineral.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana melakukan proses pengolahan data geolistrik dan interpretasinya, sebagai bagian dari tahapan eksplorasi pertambangan dalam menentukan adanya penyebaran timah primer daerah penelitian menggunakan geolistrik metode Induksi Polarisasi (*Induced Polarization*) dengan nilai bacaan resistivitas dan chargeabilitas di Desa Tempilang Blok Air Pensa, Kabupaten Bangka Barat, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.

### 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini yaitu peneliti hanya membahas tentang identifikasi penyebaran timah primer bawah permukaan dengan menggunakan alat geolistrik *SuperSting R8* (AGI-Advance Science Inc) metode Induksi Polarisasi konfigurasi *dipole-dipole*. Kemudian data lapangan diolah dengan menggunakan *software Res2dinv* untuk menggambarkan penampang 2-Dimensi sebaran timah primer bawah permukaan.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian adalah :

1. Mengidentifikasi penampang 2D hasil inversi *Software Res2Dinv* berdasarkan nilai resistivitas.
2. Mengetahui sebaran timah primer dari penampang 2-D *pseudosection* resistivitas dan chargeabilitas secara vertikal.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat bagi penulis
  - a. Mengetahui penggunaan geolistrik dalam kegiatan eksplorasi sebaran timah primer bawah permukaan dengan metode induksi polarisasi konfigurasi *Dipole-dipole* menggunakan alat geolistrik *Supersting R8*.
  - b. Sebagai acuan ataupun referensi yang akan dilakukan pada penelitian mendatang
  - c. Dapat memberikan pembelajaran dan pengalaman bagi penulis terhadap lingkungan dunia kerja nanti.
2. Manfaat bagi perusahaan
  - a. Memberikan gambaran mengenai keberadaan sebaran timah primer berdasarkan nilai resistivitas dan chargeabilitas dengan melakukan eksplorasi geofisika menggunakan metode induksi polarisasi konfigurasi *Dipole-dipole*.