

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Beragam dan padatnya populasi mendorong kita untuk memanfaatkan semua potensi alam secara umum baik daratan, perairan dan udara. Melihat kasus tersebut, tentu diiringi dengan pemahaman dan pengetahuan akan IPTEK yang khusus untuk memanfaatkan potensi alam tersebut. Berkembangnya IPTEK, maka kebutuhan masyarakat akan listrik juga semakin meningkat, hal ini akan menjadi masalah ketika cadangan minyak bumi dan batubara sebagai sumber utama energi listrik menjadi menipis. Dengan berkurangnya sumber daya energi terutama minyak bumi, maka diupayakan alternatif seperti energi panas bumi.

Energi panas bumi saat ini merupakan potensi terbesar di dunia dan Indonesia memiliki 40% dari potensi dunia. Pengembangan panas bumi di Indonesia saat ini masih rendah sedangkan kebutuhan energi listrik sangat tinggi. Panas bumi merupakan energi yang dapat diperbaharui, bersih dan ramah lingkungan serta relatif murah sebagai energi alternatif pengganti minyak bumi, gas dan batubara.

Keberadaan panas bumi umumnya tidak terlepas dari adanya sesar yang berada di sekitar sumber panas bumi tersebut. Uap dan air panas biasanya keluar

melewati rekahan atau sesar. Sistem panas bumi di daerah Gunung Rajabasa diduga masih berhubungan dengan adanya sesar yang berada di daerah sumber panas bumi tersebut. Oleh sebab itu, perlu diadakan penelitian tentang keberadaan sesar dan model sesar yang berada di daerah sistem panas bumi tersebut.

Pencarian sumber-sumber panas bumi ini diperlukan suatu metode survei yang dilakukan menggunakan metode geofisika yang salah satunya adalah metode magnetik. Metode magnetik digunakan untuk menggambarkan kondisi bawah permukaan berdasarkan sifat-sifat kemagnetan. Efek kerentanan magnetik (k) mempunyai hubungan yang kuat dengan temperatur dan mineral-mineral magnet yang ada dalam suatu batuan, dimana sifat kemagnetan batuan akan hilang diatas harga temperatur *curie* ($\pm 700^\circ \text{C}$). Batuan *reservoir* panas bumi bertemperatur $< 600^\circ \text{C}$. Oleh karena itu, metode magnetik sangat cocok digunakan untuk mengetahui pemetaan struktur batuan beku di bawah permukaan (Resimeng, 2004).

Data magnetik yang didapat dari hasil pengukuran didasarkan pada sifat batuan berupa kerentanan magnet batuan (*magnetic susceptibility*). Kebanyakan batuan sedimen memiliki *suseptibilitas* rendah dan batuan ultra basa memiliki *suseptibilitas* yang tinggi (Reynold, 1997).

B. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah mendapatkan informasi jenis batuan bawah permukaan berdasarkan data anomali magnet sehingga diketahui potensi panas bumi Gunung Rajabasa Kalianda Lampung Selatan.

C. Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan bermanfaat memberikan informasi gambaran bawah permukaan sehingga dapat diketahui jenis batuan di daerah potensi panas bumi Gunung Rajabasa Kalianda Lampung Selatan.

D. Batasan Masalah

Penelitian ini hanya dibatasi pada pemodelan 2D menggunakan data anomali magnetik dan program *surfer 8.0*, *fortran power station* dan *Mag2DC* sehingga dapat mengetahui potensi panas bumi di daerah Gunung Rajabasa Kalianda Lampung Selatan.