

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gunung Geureudong berada di kawasan Bukit Mulie, Kabupaten Bener Meriah, Provinsi Aceh (Coyoga dkk, 2022). Salah satu gunung Api di Indonesia yang potensial untuk dilakukan penelitian adalah Gunung Geureudong.

Penelitian yang dilakukan di Gunung Geureudeong ini berfokus pada litologi dan juga pemodelan 2 dimensi, menurut R. Putri dkk, (2019) yang telah melakukan penelitian di daerah tersebut menggunakan Metode gaya berat dan data satelit Topex hasilnya didapat bahwa terdapat beberapa patahan telah terdeteksi melintasi area lapangan panas bumi Geureudong, termasuk yang berada dekat dengan manifestasi panas bumi. Patahan-patahan ini diduga terkait dengan sirkulasi fluida panas bumi yang mengalir menuju permukaan. Begitupun litologi nya ada batuan vulkanik dikarenakan pada dasarnya walaupun sudah tidak aktif lagi Gunung Geureudong adalah Gunung Api. Penelitain lain di Gunung Geureudong juga lakukan oleh Fhelisia Yolanda dkk, (2018) menggunakan metode Pada lintasan penelitian terdapat 2 sesar. Kedua sesar tersebut diidentifikasi berdasarkan analisis anomali pseudogravitasi dan dikaitkan dengan data anomali medan magnet total. Hasil beberapa penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan di daerah Gunung Geureudong dengan menggunakan analisis gaya berat dan magnetik berfokus pada patahan lokal, penelitian kali ini akan berfokus pada litologi bawah permukaan dan pemodelan 2 dimensi Gunung Geureudong.

Di wilayah lain di Indonesia, telah dilakukan beberapa penelitian yang berkaitan dengan studi permukaan bawah tanah menggunakan metode gaya berat. dengan data satelit seperti yang dilakukan oleh Sakkiel sihombing (2024) menggunakan metode gravitasi, pemodelan 2D dengan data GGMPlus Daerah manifestasi panas bumi Gunung Pusuk Buhit terletak pada anomali rendah. Caprock diinterpretasikan pada formasi Pusuk Buhit (Qvpb) yaitu dengan penyusun batuan Andesit dan dasi. Penelitian lain juga dilakukan oleh Godensius T dkk (2018) dengan metode gaya berat menggunakan data dari Topex dan pemodelan 2D

dan hasilnya adalah hasil penelitian menunjukkan bahwa daerah yang diteliti didominasi oleh beberapa jenis batuan, termasuk batuan Basalt dengan densitas antara 2,70 gr/cm³ hingga 3,30 g/cm³, batuan Andesit dengan densitas antara 2,40 g/cm³ hingga 2,80 gr/cm³, serta tanah hasil pelapukan batuan dengan densitas antara 1,20 gr/cm³ hingga 2,40 gr/cm.

Metode gaya berat termasuk salah satu metode yang digunakan dalam geofisika berdasarkan variasi medan bumi yaitu Distribusi massa jenis yang tidak merata disebabkan perbedaan densitas gaya berat pada batuan penyusun bumi. Bukan hanya disebabkan oleh ketidakteraturan distribusi massa jenis. Variasi nilai gaya berat di permukaan bumi juga disebabkan oleh posisi titik amat di permukaan bumi. Kondisi seperti itu dapat terjadi karena bentuk permukaan bumi yang tidak rata (Blakely R. R., 1995) Penelitian ini memanfaatkan data sekunder yang berasal dari satelit GGMPlus. Data GGMplus 2013 memiliki jarak spasi yang memiliki kerapatan yang lebih tinggi dibandingkan data satelit lainnya. Kelebihan menggunakan GGMplus antara lain adalah data yang lebih mudah diakses tanpa biaya, serta dapat disesuaikan dengan wilayah yang diinginkan untuk penelitian. (Hirt dkk, 2013). GGMplus adalah hasil penelitian dari *Technical University of Munich*, Jerman dan Curtin University (Perth, Australia Barat). Berdasarkan permasalahan di atas maka diperoleh inovasi Penelitian menggunakan sumber data GGMPlus untuk mempelajari model bawah permukaan berdasarkan sebaran densitas batuan. Teknik pengolahan data yang dilakukan antara lain koreksi medan, pemisahan anomali lokal dan regional, serta pemodelan 2D.

1.2 Tujuan Penelitian

Membuat pemodelan 2 dimensi bawah permukaan berdasarkan Nilai sebaran densitas batuan daerah Gunung Geureudong dan interpretasi litologi bawah permukaan Gunung Geureudong.

1.3 Manfaat Penelitian

Diharapkan dapat menjadi informasi dan referensi guna penelitian lebih lanjut, lalu dapat menjadi gambaran mitigasi bencana bawah permukaan yang telah

teridentifikasi di wilayah daerah penelitian untuk kondisi dari bawah permukaan tersebut.