

RINGKASAN

Berdasarkan data gempa BMKG selama 10 tahun terakhir, Provinsi Bengkulu telah mengalami gempa sebanyak 1391 kali dengan magnitudo tertinggi yaitu 6.4 M. Namun diantara kejadian gempa ini terdapat celah yang biasa disebut “*seismic gap*” dimana daerah ini diapit oleh daerah lain yang mengalami padat gempa. Daerah ini tidak menunjukkan aktivitas gempa dalam kurun waktu yang lama.

Untuk mempelajari kondisi fisis bawah maka diperlukan metode geofisika. Metode geofisika yang bisa digunakan dalam studi tentang sesar ini salah satunya adalah metode gaya berat (*gravity*) yang akan memberikan gambaran distribusi densitas di bawah permukaan dan jika diaplikasikan pada wilayah sesar maka struktur geometri sesar dapat dipetakan berdasarkan densitasnya.

Penelitian ini memprediksi terjadinya gempabumi dengan tujuan untuk memberikan gambaran kondisi bawah permukaan daerah dugaan *seismic gap* agar dapat meminimalisir dampak kerusakan yang terjadi, Berdasarkan peta seismisitas Provinsi Bengkulu, Terdapat daerah *seismic gap* di perairan arah barat daya Provinsi Bengkulu dengan secara keseluruhan memiliki nilai anomali gayaberat berkisar antara 7.95 mGal hingga 117.53 mGal. Hasil pemodelan 2 dimensi dari daerah dugaan *seismic gap* menunjukkan bahwa dibawah permukaan terdapat 3 struktur yaitu di bagian darat terdapat batuan berumur miosen – plistosen dan dibawahnya terdapat batuan berumur oligosen – eosen dan keterdapat sesar Sumatera. Sementara di laut, terdapat batuan kerak samudera membentuk cekungan yang diduga adanya pergerakan arus konveksi yang terjadi di bagian dalam lapisan bumi. Pergerakan ini bersumber dari sesar Mentawai arah selatan dan arah utara sehingga terbentuknya lembah retakan diantara kerak benua. Dimana tepat di cekungan ini terdapat daerah *seismic gap* yang menjadi target penelitian. Gempa yang terjadi di wilayah Bengkulu disebabkan oleh aktivitas sesar Mentawai yang menunjukkan bahwa ada kemungkinan kondisi terkunci di bawah lokasi tersebut karena adanya cekungan ini yang membuat tegangan atau *stress* yang ada pada daerah *seismic gap* akan terisolasi sehingga dapat menahan terjadinya gempa bumi.

Kata kunci : *Gempabumi, Seismic Gap, Gayaberat, Sesar Mentawai*