

RINGKASAN

Sumatra Barat memiliki tingkat kegempaan cukup tinggi karena berada pada zona Megathrust, Sesar Mentawai, dan Sesar Sumatra. Tingginya tingkat kegempaan ini mempengaruhi nilai percepatan tanah di Sumatra Barat yang merupakan parameter penting dalam perencanaan bangunan tahan gempa. Metode *Gutenberg Richter* merupakan salah satu metode empiris untuk menghitung nilai percepatan tanah maksimum (PGA) dan intensitas gempa bumi berdasarkan magnitudo gempa. Data penelitian ialah data katalog gempa bumi dari BMKG dan USGS dengan periode 01 Januari 2005 hingga 15 September 2020 dengan magnitudo gempa ≥ 3 Mb dan kedalaman ≤ 70 km. Berdasarkan data dari BMKG diperoleh gempa bumi sebanyak 1136 kejadian dan menunjukkan nilai PGA di Sumatra Barat sekitar 11,87–144,54 gal dengan intensitas V–VIII MMI serta episenter menyebar di zona akresi, zona Sesar Sumatra dan zona Sesar Mentawai. Sedangkan dari USGS diperoleh gempa bumi sebanyak 1140 kejadian dan menunjukkan nilai 27,95–135,09 gal dengan intensitas VI–VIII MMI serta episenter yang menyebar di zona Sesar Mentawai. Berdasarkan analisis data baik dari BMKG maupun USGS diperoleh bahwa Kabupaten Kepulauan Mentawai adalah wilayah yang memiliki tingkat risiko gempa bumi paling tinggi dan berpotensi tsunami.

Kata Kunci: *Gutenberg Richter*; intensitas gempa; percepatan tanah maksimum; Sumatra Barat