

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki potensi bencana alam yang cukup tinggi. Bencana alam yang biasa terjadi di Indonesia diantaranya seperti tsunami, gempa bumi, letusan gunung api, puting beliung, banjir dan tanah longsor. Penyebab banyaknya bencana alam di Indonesia adalah karena Indonesia terletak diantara pertemuan tiga lempeng tektonik, yakni lempeng eurasia, lempeng pasifik dan lempeng indo-australia (Istiyanto *et al.*, 2012).

Kabupaten Kepulauan Mentawai adalah salah satu kabupaten yang terletak di provinsi Sumatera Barat, Indonesia. Kabupaten ini berada di luar dari wilayah Pulau Sumatera, yang terdiri dari empat pulau utama. Empat Pulau utama yaitu Pulau Siberut, Pulau Sipora, Pulau Pagai Utara, dan Pulau Pagai Selatan. Kepulauan Mentawai berada dekat dengan lempeng tektonik yang aktif yang mengakibatkan daerah ini sering terjadi gempa bumi yang dapat memicu terjadinya tsunami (Rohadi *et al.*, 2008).

Pulau Sipora merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Kepulauan Mentawai. Pulau tersebut salah satu pulau strategis dari ke-4 pulau besar yang ada di Mentawai, Sumatera Barat. Posisi Pulau Sipora sendiri tepat berada di tengah-tengah antara Kepulauan Pagai dan Pulau Siberut. Kecamatan ini terletak $2^{\circ}11'S$ $99^{\circ}38'E$ menghadap langsung ke lepas pantai. Pada tahun 2010, wilayah kepulauan Mentawai, termasuk Sipora mengalami bencana tsunami yang diawali gempa berkekuatan 7,2 SR. Tsunami ini menyebabkan kerusakan besar, dengan korban meninggal dunia mencapai 456 jiwa, serta kerugian harta benda dan kerusakan fisik serta sarana dan prasarana umum (BNPB, 2010). Menurut Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG), dalam sepekan terakhir, terjadi gempa bumi yang signifikan di wilayah Indonesia. Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) mencatat bahwa gempa bumi berkekuatan 4,2 magnitudo terjadi di laut sekitar 35 kilometer timur laut Pulau Sipora. BMKG juga melaporkan bahwa gempa tersebut dirasakan masyarakat sebanyak 16 kali dalam berbagai variasi magnitudo dan kedalaman.

Tsunami berasal dari Bahasa Jepang ("tsu" berarti pelabuhan, "nami" berarti gelombang) berarti tsunami adalah serangkaian gelombang besar yang timbul karena terjadinya gempa di dasar laut. Adapun empat penyebab terjadinya tsunami yaitu: gempa bumi yang terjadi di dasar laut, letusan gunung berapi, longsor di bawah laut, hantaman meteor di laut. Tsunami merupakan suatu ancaman yang dapat menimbulkan kerugian dan korban yang sangat besar. Untuk meminimalisir bahaya tsunami maka upaya mitigasi perlu dilakukan. Salah satu langkah mitigasi tersebut adalah membuat peta kerentanan tsunami (Dito & Pamungkas, 2016).

Salah satu perangkat lunak yang dapat digunakan dalam pembuatan peta kerentanan bencana tsunami adalah arcgis. ArcGIS adalah paket perangkat lunak yang terdiri dari produk perangkat lunak Sistem Informasi Geografis (SIG) yang diproduksi oleh ESRI (*Environmental Systems Research Institute*) (Umilizah, 2020). Menurut Setyawan *et al.* (2018) ArcGIS merupakan kompilasi fungsi-fungsi dari berbagai macam perangkat lunak SIG yang berbeda seperti GIS desktop, server dan GIS berbasis web, perangkat lunak ini mulai dirilis oleh ESRI (*Environmental System Research Institute*) pada tahun 2000. Aplikasi ArcGIS tidak hanya dapat diandalkan dalam pembuatan peta saja namun bisa digunakan sebagai analisis, pemodelan dan pengelolaan data spasial (Indrawasti *et al.*, 2018).

Berdasarkan kasus-kasus gempa yang terjadi di Mentawai khususnya di Pulau Sipora menjadi indikator daerah yang rawan terhadap bencana tsunami. Dari beberapa peristiwa tersebut masih belum ada kesiapsiagaan yang baik dalam menghadapi bencana tsunami. Salah satu penyebabnya adalah tidak ada informasi yang diperbaharui secara berkala mengenai lokasi yang memiliki tingkat bahaya bencana tsunami khususnya di Pulau Sipora. Sejauh ini belum ada penelitian yang memetakan tingkat kerentanan bencana tsunami menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) di Pulau Sipora.

Untuk mengurangi risiko bencana tsunami di Pulau Sipora, penulis menggunakan sistem informasi geografis untuk menentukan tingkat kerentanan bencana tsunami. Informasi kerentanan bencana tsunami ini menjadi salah satu informasi penting bagi pemerintah dan pihak yang terlibat di Pulau Sipora untuk mempelajari mitigasi bencana dan mengestimasi bahaya bencana tsunami.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana luas tingkat penyebaran kerentanan bencana tsunami di wilayah Pulau Sipora.
2. Apa saja parameter yang mempengaruhi tingkat penyebaran bencana tsunami di wilayah Pulau Sipora.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memetakan tingkat kerentanan bencana tsunami di Pulau Sipora Kabupaten Kepulauan Mentawai Provinsi Sumatra Barat.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menentukan seberapa besar tingkat kerentanan Pulau Sipora terhadap bencana tsunami, juga diharapkan dapat menginformasikan bagi para pembaca, daerah mana saja di Pulau Sipora yang memiliki tingkat kerentanan bencana tsunami mulai dari yang terendah dan tertinggi.