

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara dengan tingkat resiko bencana gempa dan tsunami yang tinggi (Amaliana, 2015). Faktor-faktor yang menyebabkan Indonesia masuk kedalam wilayah yang sangat potensial gempa dan tsunami adalah wilayah Indonesia masuk ke dalam zona tektonik yang sangat aktif. Faktor utama yang menyebabkan Indonesia rawan gempa dan tsunami adalah wilayah Indonesia menjadi pertemuan dari 3 lempeng dunia yaitu Lempeng *Eurasia*, Lempeng *Indo-Australia* dan Lempeng *Pasific*. Jalur pertemuan lempeng Indo-Australia dengan Lempeng Eurasia terletak sepanjang barat Sumatera, selatan Jawa, Bali dan Nusa Tenggara. Sedangkan pertemuan Lempeng Eurasia dan Lempeng Pasifik terbentang sepanjang Maluku (Armijon et al., 2019). Lempengan tersebut cenderung terus bergerak untuk mencapai kestabilan, pergeseran dari lempeng tersebut yang mengakibatkan sering terjadinya gempa di Indonesia. Selain itu, faktor lain yang menyebabkan aktivitas tektonik tinggi di Indonesia adalah keberadaan jalur subdiksi yang mengakibatkan penunjaman lempeng dan benua membentuk jalur gempa bumi di dasar laut. Jalur gempa ini yang dapat memicu gempa dasar dan mengakibatkan terjadinya tsunami. Gempa dengan magnitudo >5 SR yang berpotensi Tsunami sering terjadi di perairan Indonesia.

Bencana Tsunami menjadi bencana yang sudah beberapa kali terjadi di Indonesia. Menurut Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Alam, terdapat 21 wilayah yang berpotensi tsunami yaitu Nangroe Aceh Darussalam, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Lampung, Bengkulu, Banten, Jawa Tengah dan Jawa Timur Bagian Selatan Maluku Selatan dan Maluku Utara, Nusa Tenggara Barat dan Nusa Tenggara Timur, Sulawesi tengah, selatan dan Utara, Biak-Yapen, Balikpapan, Sekurau, Palu, Kendari dan Talaud (Putranto, 2006). Terdapat 246 kejadian tsunami yang terjadi di Indonesia periode Tahun 416 hingga 2018. Sebanyak 17 kejadian tsunami memiliki ketinggian limpasan lebih dari 10 meter. Kejadian Tsunami menjadi salah satu bencana yang menimbulkan kerusakan yang sangat besar berupa materiil, korban jiwa dan kerugian non materiil (Sunarto & Marfai, 2012). Zona subdiksi merupakan lokasi pusat atau episentrum gempa pemicu terjadinya tsunami. Wilayah pesisir selatan Pulau Jawa berhadapan langsung dengan Samudera-Hindia dan merupakan zona subdiksi sehingga memiliki resiko tsunami yang tinggi (Sunarto & Marfai, 2012). Salah satu daerah yang memiliki aktivitas tektonik yang tinggi adalah Perairan Samudera Hindia yang

berbatasan langsung dengan wilayah selatan Pulau Jawa termasuk Kabupaten Trenggalek.

Kabupaten Trenggalek merupakan salah satu kabupaten yang terletak di selatan Pulau Jawa, daerah ini mempunyai luas Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE) adalah 35.558 km dan panjang pantai selatan Kabupaten Trenggalek sepanjang 96 km. Sebagian besar pantainya berbentuk teluk salah satunya yaitu Kawasan Prigi yang merupakan kawasan pesisir terbesar (Kabupaten Trenggalek Dalam Angka 2014). Secara geografis wilayah Prigi di sebelah timur dan utara dibatasi oleh Kabupaten Tulungagung, sebelah selatan dibatasi oleh Samudera Indonesia, dan di sebelah barat dibatasi oleh Kecamatan Munjungan. Wilayah Teluk Prigi berada di wilayah 3 desa, yaitu Tasikmadu, Prigi, dan Karanggandu mencapai 8031,4 Ha, berada di wilayah administrasi Kecamatan Watulimo Kabupaten Trenggalek (Badan Pusat Statistik Watulimo 2019).

Jumlah penduduk dari 3 desa yang mencapai 8.345 orang. Selain potensi perikanan, kawasan Teluk Prigi juga memiliki salah satu obyek wisata pantainya ada di Kecamatan Watulimo, lokasinya berada di Desa Karanggongso dan termasuk dalam ibu kota Kecamatan Watulimo. Teluk Prigi berhadapan langsung dengan kawasan wisata Pantai Prigi. Kondisi fisik geografis cukup datar dengan kelerengan 0-2%, dengan ketinggian 0-25 mdpl. Kawasan ini sekarang dimanfaatkan sebagian untuk pengembangan pelabuhan, TPI (Tempat Pelelangan Ikan), Permukiman (depan hotel), kebun kelapa, perdagangan jasa (hotel, toko, warung, wartel), pangkalan kendaraan umum, dan fasilitas umum lainnya. Kabupaten Trenggalek sebagian besar memiliki topografi terjal lebih dari 40% seluas $\pm$ 28.378 ha yang merupakan daerah rawan bencana longsor. Berdasarkan pemaparan lokasi rawan bencana yang telah dilakukan oleh Fisru (2019), secara umum dapat disimpulkan bahwa lokasi pelabuhan yang terletak di Kecamatan Watulimo masuk kawasan rawan longsor, dan tsunami. Salah satu daerah yang rawan terhadap Tsunami adalah kawasan Teluk Prigi Kecamatan Watulimo Kabupaten Trenggalek (Hukum, 2007) .

Kondisi Teluk Prigi yang langsung menghadap ke laut dan wilayah geografis Teluk Prigi termasuk dalam wilayah pantai selatan Jawa dengan gelombang yang tinggi diperlukan pemodelan tingkat resiko tsunami pada daerah ini. Menurut Fitriani (2014) tsunami akan memberikan dampak yang lebih besar pada perairan teluk, hal itu terjadi jika pantai teluk setengah tertutup, pantai tidak ditumbuhi pepohonan yang lebat, pantai teluk tidak memiliki tanggul atau penahan

gelombang yang dapat mengurangi resiko tsunami. Hal ini diperlukan mengingat efek bahaya yang ditimbulkan oleh tsunami sangat dahsyat, proses perbaikan atau rekonstruksi akibat bencana tsunami membutuhkan waktu yang lama dan dana yang besar (Sinambela, Pratikto, & Subardjo, 2014). Guna meminimalisir dampak negatif dan korban yang disebabkan oleh gelombang tsunami, diperlukan adanya penilaian tingkat resiko tsunami di Teluk Prigi. Pemodelan tingkat resiko tsunami digunakan untuk memetakan daerah yang akan berdampak tsunami yang dapat digunakan dalam manajemen bencana tsunami. Data manajemen tsunami diharapkan mampu memberikan informasi yang akurat dan efisien kepada masyarakat dan pemerintah kawasan Teluk Prigi sehingga dampak yang akan ditimbulkan bisa diminimalisir sebelum terjadinya tsunami.

1.2 Rumusan Masalah

Kawasan pesisir Teluk Prigi merupakan daerah yang rentan akan perubahan dan rawan akan bencana. Salah satu bencana yang datang secara mendadak dan menyebabkan banyak kerugian adalah tsunami, bencana ini sering terjadi di wilayah pesisir. Oleh karena itu diperlukan pemetaan tingkat resiko tsunami pada wilayah teluk prigi sehingga dirumuskan sebagai berikut :

1. Faktor yang mempengaruhi tingkat resiko wilayah Teluk Prigi terhadap Tsunami?
2. Bagaimana gambaran tingkat resiko Tsunami di Wilayah Teluk Prigi Kecamatan Watulimo Kabupaten Trenggalek ?
3. Bagaimana gambaran pemodelan skenario *run up* gelombang terhadap tingkat resiko tsunami Teluk Prigi Kecamatan Watulimo Kabupaten Trenggalek?

1.3 Batasan Masalah Studi

Proses pengerjaan penelitian ini memiliki beberapa batasan masalah dan ruang lingkup penelitian, sebagai berikut :

1. Parameter yang digunakan untuk mengetahui resiko tsunami di Teluk Prigi adalah kelas kerentanan dan kelas bahaya tsunami dengan pembobotan tiap parameter mengacu pada Peraturan Kepala BNPB No 2 Tahun 2012 dan penelitian yang telah dilakukan oleh Santius, 2015).
2. Cakupan wilayah penelitian di wilayah Teluk Prigi meliputi 3 Desa yaitu Desa Tasikmadu, Desa Prigi dan Desa Karanggandu

3. Pemodelan tingkat resiko tsunami menggunakan *Model Crunch* yang dipublikasikan oleh Barryman tahun 2006.

1.4 Tujuan

1. Menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap tingkat resiko tsunami di wilayah Teluk Prigi Kecamatan Watulimo Kabupaten Trenggalek
2. Memetakan tingkat resiko tsunami di wilayah pesisir Teluk Prigi Kecamatan Watulimo Kabupaten Trenggalek
3. Membuat model tingkat resiko tsunami berdasarkan skenario *runup* gelombang di wilayah Teluk Prigi Kecamatan Watulimo Kabupaten Trenggalek

1.5 Manfaat

Manfaat yang didapatkan dari penyusunan skripsi ini adalah :

1. Memberikan informasi kepada masyarakat pesisir Teluk Prigi Kecamatan Watulimo Kabupaten Trenggalek mengenai tingkat resiko bencana tsunami.
2. Memberikan informasi kepada masyarakat Teluk Prigi mengenai penanganan dini dampak bencana tsunami.