

PENDAHULUAN

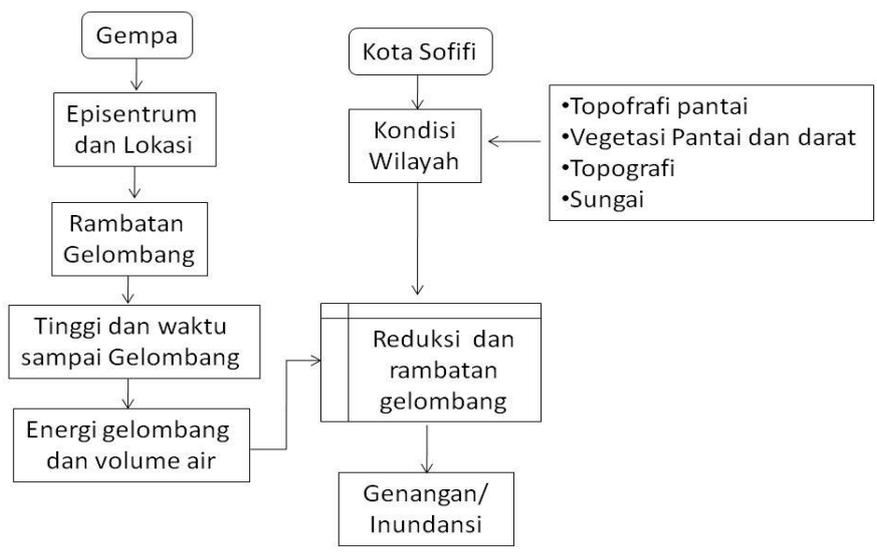
1.1. Latar Belakang

Kawasan Maluku Utara adalah kawasan yang didominasi oleh perairan, dengan perbandingan luas daratan dan laut adalah 1 : 3. Kawasan ini terdiri atas 397 pulau dengan luas total wilayah 145.819,1 km² (BPN_Malut 2012). Sebagian besar merupakan wilayah laut seluas 100.731,44 km² (69,08%). Sisanya seluas 45.087,66 km² (30,92 %), adalah daratan. Gugusan kepulauan di kawasan Maluku Utara terbentuk oleh relief-relief yang besar, palung-palung samudera, dan punggung pegunungan yang sangat mencolok saling bersambung silih berganti. Secara umum, struktur fisiografi kawasan Maluku Utara terbentuk dari zona pertemuan dua sistem bentang alam (Sumtaki *et al.* 2017). Kedua sistem bentang alam tersebut adalah Sistem Bentang Alam Sangihe dan Sistem Bentang Alam Ternate, dengan batasnya adalah Cekungan Celebes di Barat dan Cekungan Halmahera di Timur. Terbentuknya kedua sistem bentang alam tersebut membuat zona benturan Laut Maluku merupakan bagian yang paling rumit. Kondisi alam tersebut menyebabkan potensi bangkitan gelombang akibat gempa relatif tinggi, hal tersebut diperlihatkan pada laporan BMKG dan frekuensi gempa di Maluku Utara ditahun 2017 terjadi sebanyak 61 kali dan pada tahun 2018 (**Error! Reference source not found.**) telah terjadi gempa sebanyak 34 kali (BMKG 2011).

Sofifi merupakan nama ibu kota dari Provinsi Maluku Utara dan berada di Kecamatan Oba Utara, Kabupaten Tidore Kepulauan (*Lampiran 2*) yang sebagian masyarakatnya (kota sofifi) tersebar dalam tiga wilayah pemerintahan Desa/kelurahan. Ketiga wilayah tersebut dijadikan sebagai lokasi penelitian ini yaitu Kelurahan Sofifi, Desa Balbar dan Galala yang kesemuanya terletak di kawasan dekat pantai. Sebagai Ibu Kota Propvinsi Maluku Utara, nantinya akan menjadi pusat kegiatan pembangunan pemerintahan, transportasi darat, laut dan pusat perdagangan, untuk itu sangat dibutuhkan informasi mengenai daerah sofifi yang berpotensi diterjang gelombang tsunami dan genangannya (*inundasi*). Studi simulasi

penjalaran gelombang tsunami menjadi jawaban akan kebutuhan masyarakat dan pemerintah dalam mendapatkan informasi tentang tsunami dan genangan yang dihasilkan sebagai upaya tanggap darurat dan mitigasi. Salah satu hal penting dalam perambatan gelombang dari bangkitan gempa adalah kajian daerah jangkauan genangan (*inundasi*). Penelitian perambatan tsunami di Kota Sofifi belum banyak dilakukan, penelitian rambatan gelombang di Sofifi menggunakan aplikasi WinITDB telah dilakukan oleh Sumtaki *et al.* (2017) yang masih terfokus pada potensi bangkitan tinggi gelombang di perairan pantai dari perambatan tsunami dan belum mengkaji tentang potensi genangan akibat bangkitan gelombang tersebut.

Aplikasi software WinITDB merupakan salah satu software dari sekian banyak software yang biasa digunakan untuk membuat pemodelan penjalaran gelombang tsunami. Melakukan modifikasi tinggi kekuatan gempa (*magnitude*) optimum yang menghasilkan informasi waktu tiba dan tinggi gelombang di stasiun pengamatan serta kondisi pantai dan topografi daratan merupakan suatu bentuk pendekatan dalam mengkaji potensi *inundasi*. Secara skematis alur pikir penelitian diperlihatkan pada *Gambar 1*.



Gambar 1. Pola pikir dan alur penelitian dan perumusan masalah

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dan uraian gambar, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah menganalisa daerah jangkauan genangan (*inundasi*), dengan mengetahui tinggi dan waktu tiba gelombang tsunami di perairan pantai Kota Sofifi.
2. Bagaimanakah merealisasikan kondisi wilayah dan potensi *inundasi* berdasarkan modifikasi magnitude gempa sebagai potensial ancaman.
3. Bagaimanakah mengetahui sebaran daerah genangan akibat gelombang tsunami dengan membuat suatu peta sebaran genangan.

1.3. Batasan Masalah dan Ruang Lingkup Penelitian

Rumusan masalah yang dikemukakan sebelumnya, memerlukan batasan masalah sebagai bagian dari ruang lingkup penelitian. Adapun batasan masalah dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Bangkitan gelombang dari aktifitas gempa diketahui melalui aplikasi software WinITBD.
2. Rambatan dan reduksi gelombang menggunakan matematis dan teoritis dari gelombang secara umum.
3. Jangkauan daerah genangan (*inundasi*) merujuk pada tinggi gelombang maksimum dan elevasi daratan (*topografi*).
4. Fungsi vegetasi sebagai tahanan hanya mereduksi energi gelombang sedangkan proses realisasi potensi (*inundasi*) di Kota Sofifi merujuk pada jumlah volume air yang dirambatkan dalam kurun waktu tertentu.
5. Luas dan jarak genangan (*inundasi*) digambarkan melalui peta sebaran genangan tsunami.

1.4. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Prediksi daerah potensi (*inundasi*) berdasarkan modifikasi magnitude gempa
2. Analisa jarak genangan (*inundasi*) daerah Kota Sofifi dari potensi bencana tsunami.

3. Memetakan daerah genangan (*inundasi*) sebagai suatu informasi bagi pemerintah dan juga masyarakat yang menempati daerah pesisir yang rawan terhadap tsunami di Kota Sofifi.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat mencapai manfaat yang diinginkan yakni :

1. Mengetahui jarak jangkauan genangan gelombang tsunami di daratan Kota Sofifi.
2. Dapat mengetahui daerah potensi genangan (*inundasi*) di kota Sofifi
3. Menjadi informasi bagi pemerintah dan masyarakat setempat melalui peta potensi sebaran genangan (*inundasi*) dari perambatan gelombang tsunami.