

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemanasan global (*global warming*) merupakan permasalahan yang sudah mendunia. Menurut Molenaar (2008) Pemanasan global merupakan salah satu indikator penyebab kenaikan muka air laut. Ketika atmosfer menghangat, lapisan permukaan lautan juga akan menghangat, sehingga volumenya akan membesar dan menyebabkan naiknya tinggi permukaan air laut. Naiknya suhu permukaan global menyebabkan mencainya es di kutub utara dan selatan bumi. Peristiwa tersebut dapat mengakibatkan kenaikan muka air laut. Naiknya muka air laut (*Sea level rise*) secara terus menerus akibat pemanasan global dapat menyebabkan sebagian daratan menjadi tergenang, terutama di wilayah pesisir (Wirasatriya *et al* 2006).

Secara umum, kenaikan muka air laut merupakan dampak dari pemanasan global yang melanda seluruh belahan bumi. Berdasarkan laporan IPPC (*International Panel On Climate Change*) bahwa rata-rata suhu permukaan global meningkat 0,3 – 0,6 °C. Akibat dari pemanasan global diperkirakan dari tahun 1999 – 2100 kenaikan muka air laut sekitar 1,4 – 5,8 meter (Dahuri 2002 dalam Syah 2013).

Wilayah pesisir merupakan wilayah yang sangat dinamis dan sangat rentan terhadap tekanan lingkungan, baik yang datangnya dari laut maupun yang datang dari darat (Syah 2013). Salah satu tekanan yang mengancam keberlanjutan wilayah pesisir di seluruh dunia adalah adanya kenaikan muka air laut. Kenaikan muka air laut berpotensi terjadinya genangan di daratan, dimana air laut akan masuk ke daratan dan menimbulkan genangan. Adanya genangan di daratan dapat mengakibatkan perubahan lahan yang sebelumnya daratan menjadi genangan air laut dan berdampak terganggunya aktivitas masyarakat pesisir tersebut (Pratiwi R *et al* 2016).

Sebagai wilayah yang rentan terhadap perubahan, wilayah pesisir berpotensi mengalami dampak dari pemanasan global yaitu akan mengalami genangan pada daratan akibat kenaikan muka air laut. Banjir pasang air laut merupakan bencana banjir yang disebabkan oleh masuknya air laut ke daratan sebagai akibat dari pasang air laut yang tinggi. Wilayah utara Pulau Jawa rawan terhadap bencana banjir karena kondisi utara Pulau Jawa bertopografi landai

sehingga dapat dengan mudah masuk jauh ke daratan. Fenomena alam ini dapat dikategorikan sebagai bencana alam karena hubungannya dengan manusia dan aktivitasnya (Ikhsyan *et al* 2017).

Wilayah pesisir Kota Semarang merupakan wilayah yang berpotensi mengalami genangan akibat kenaikan muka air laut. Kota Semarang merupakan salah satu kota yang terletak di wilayah pantai utara Jawa Tengah. Wilayah pesisir Kota Semarang memiliki topografi yang landai dengan kemiringan 0-2 % dengan sebagian wilayahnya memiliki ketinggian yang hampir sama dengan permukaan laut (BPS 2018). Wilayah pesisir Kota Semarang memiliki identik dengan wilayah pesisir utara Jawa pada umumnya yang memiliki keragaman penggunaan lahan dengan kepadatan penduduk yang tinggi. Banjir ROB di Kota Semarang seolah sudah menjadi hal yang tak terpisahkan, hampir setiap tahunnya pesisir kota Semarang terjadi banjir yang diakibatkan masuknya air laut ke daratan yang terjadi pada saat waktu air pasang. Pada tiap tahunnya gangguan banjir rob semakin meluas. Menurut (Ramadhany *et al* 2012) pada tahun 2011 genangan rob di wilayah pesisir Semarang mencapai 538,80 Ha.

Peristiwa banjir rob tersebut menyebabkan adanya kerusakan infrastruktur, perindustrian, pertambakan dan kawasan pemukiman warga. Selain itu juga berdampak terganggunya aktivitas sosial dan ekonomi kehidupan masyarakat sekitar (Marfai dan King 2007). Genangan air pasang laut juga menyebabkan mesin kendaraan rusak serta menghambat kegiatan transportasi, sehingga dapat mengganggu aktivitas prekonomian kota. Kondisi tersebut diperparah dengan adanya kenaikan muka air laut akibat pemanasan global. Menurut Iskandar dan Zulzika (2002) dalam Ikhsyan *et al* (2017) kawasan utara Kota Semarang mengalami kenaikan muka air laut sebesar 5 cm setiap tahunnya. Akibatnya wilayah pesisir Kota Semarang terancam tenggelam dalam puluhan tahun yang akan datang.

Semakin meluasnya genangan banjir akibat pasang laut pada setiap tahunnya berdampak pada kerugian sosial dan ekonomi masyarakat sekitar. Upaya penanggulangannya terhadap genangan banjir rob perlu dilakukan sebagai upaya mengurangi dampak yang ditimbulkan, sehingga masyarakat dalam menjalankan aktivitasnya. Upaya penanggulangan terhadap genangan kenaikan muka air laut

merupakan aspek penting yang harus menjadi agenda pembangunan nasional dalam rangka mengembangkan pola pembangunan yang tahan terhadap dampak perubahan iklim dan antisipasi terhadap dampaknya kedepan (Putra dan Handayani 2013).

Berdasarkan uraian diatas perlu dilakukan sebuah penelitian mengenai sebaran daerah yang berpotensi tergenang akibat kenaikan muka air laut di wilayah pesisir Kota Semarang serta upaya penanggulangnya guna mencegah dan mengurangi dampak yang ditimbulkan. Penelitian ini dirancang untuk mempelajari sebaran dan luasan genangan akibat naiknya permukaan air laut. Selain itu juga dilakukan kajian upaya penanggulangan yang dilakukan masyarakat dalam menghadapi banjir akibat kenaikan muka air laut.

1.2 Rumusan Masalah

Penelitian dengan tema sejenis, sebenarnya telah banyak dilakukan dengan metode, hasil, dan rekomendasi berbeda beda satu dengan lainnya. Salah satu metode yang cukup efektif adalah dengan membuat peta genangan banjir rob berdasarkan data kenaikan muka air laut, data topografi, dan observasi dan wawancara mengenai upaya penanggulangan banjir rob dari masyarakatnya. Berdasarkan hal-hal tersebut, Maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana sebaran dan luas genangan akibat kenaikan muka air laut (*Sea Level Rise*) berdasarkan pendekatan analisis topografi di wilayah pesisir Kota Semarang?
2. Apa saja upaya penanggulangan dalam mengatasi resiko genangan akibat kenaikan muka air laut (*Sea Level Rise*) di pesisir Kota Semarang?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis sebaran dan luasan genangan banjir rob di wilayah pesisir Kota Semarang
2. Memprediksi sebaran dan luas genangan akibat kenaikan muka air laut (*Sea Level Rise*) di wilayah pesisir Kota Semarang
3. Mengetahui upaya penanggulangan dalam mengatasi resiko genangan akibat kenaikan muka air laut (*Sea Level Rise*) di wilayah pesisir Kota Semarang

1.4 Batasan Masalah

Ruang lingkup yang dibahas dalam penelitian ini adalah untuk memetakan daerah genangan yang diakibatkan oleh naiknya muka air laut (*Sea Level Rise*) di wilayah pesisir Kota Semarang. Adapun beberapa batasan penelitian yang dilakukan yaitu :

1. Parameter yang digunakan yaitu dengan melakukan pendekatan spasial sesuai dengan kondisi fisik pada lokasi tersebut, dan data pasang surut di daerah tersebut, dengan asumsi bahwa ditahun yang akan datang keadaan pada daerah penelitian tidak mengalami perubahan dengan keadaan saat penelitian dilakukan
2. Analisis genangnya hanya dipengaruhi kenaikan muka air laut (*Sea Level Rise*), sedangkan genangan yang diakibatkan banjir, air hujan, dan fenomena lainnya tidak termasuk dalam penelitian ini
3. Pengamatan upaya penanggulangan dalam mengatasi resiko genangan akibat kenaikan muka air laut (*Sea Level Rise*) dilakukan dengan observasi dan wawancara pengambilan populasi sampel masyarakat sekitar

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai daerah yang berpotensi tergenang akibat kenaikan muka air laut (*Sea Level Rise*) di wilayah pesisir Kota Semarang
2. Penelitian ini diharapkan bisa menjadi pertimbangan dalam upaya penanggulangan genangan akibat kenaikan muka air laut (*Sea Level Rise*) di wilayah pesisir Kota Semarang
3. Penelitian ini diharapkan bisa memberikan informasi dasar untuk pemetaan resiko genangan akibat kenaikan muka air laut (*Sea Level Rise*) pada daerah tersebut