

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Tinjauan Umum

Berdasarkan hasil identifikasi dan inventarisasi lahan kritis provinsi NTB tahun 2009 yang dilaksanakan oleh Balai Pengelolaan DAS Dodokan Moyosari (BPDAS DMS), luas lahan kritis propinsi NTB adalah 444.409,2 ha atau sekitar 22,04% dari luas total wilayah propinsi NTB. Sedangkan luas lahan kritis di DAS Dodokan adalah 7.199.596 ha atau 12.8% dari luas total wilayah DAS Dodokan. Berdasarkan analisis peta rawan banjir, sungai Dodokan di daerah muara tidak mampu mengalirkan debit air saat banjir lima tahunan (Dinas Pekerjaan Umum,2014).

#### B. Banjir Pasang Surut (ROB)

Banjir rob banyak terjadi di daerah pesisir, salah satunya adalah di dusun Cemara, Kec. Lembar, Kab. Lombok Barat, selain diakibatkan oleh meluapnya Sungai Dodokan daerah tersebut juga diakibatkan karena banjir rob. Hal ini terjadi karena pasang air laut yang relatif lebih tinggi dari pada ketinggian elevasi muka tanah di kawasan Dusun Cemara. Banjir yang dikarenakan air pasang laut yang memperlambat aliran sungai ke laut, kemudian pada waktu bersamaan dengan air pasang yang tinggi maka genangan atau banjir menjadi besar karena terjadi aliran balik (*backwater*). Pasang surut mempunyai pengaruh yang sangat besar terhadap sistem drainase di wilayah yang terletak di kawasan pantai, khususnya untuk daerah yang datar dengan elevasi muka tanah yang tidak cukup tinggi.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Ikke Sari (2013) dengan Judul Penentuan Area Luapan Kali Abon Akibat Kenaikan Debit Air Berbasis Sistem Informasi Geografis. Dalam penelitian tersebut peneliti juga menggunakan *software* HEC -RAS dalam menganalisis debit banjir. Dalam penelitian tersebut terdapat kesimpulan diantaranya :

1. Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan *software* Arc GIS dan HEC - RAS, didapatkan hasil sebaran area banjir terluas terjadi pada Desa Sriwulan, Kec. Sayung, Kab. Demak. Pada debit banjir rencana 5 tahun dengan kedalaman berkisar 0,002 – 4,581 meter dengan luas 247,965 Ha. Pada debit banjir rencana 10 tahun dengan kedalaman berkisar 0,002 – 10,106 meter dengan luas 482,180 Ha. Pada debit banjir rencana 25 tahun dengan kedalaman berkisar 0,0006 – 12,696 meter dengan luas 482,180 Ha. Kedalaman tersebut dihitung terhadap dasar sungai
2. Dari hasil simulasi pada debit rencana 5, 10 dan 25 tahun didapatkan perbedaan kedalaman banjir, semakin lama simulasi yang dilakukan maka kedalaman genangan banjir akan semakin tinggi dikarenakan debit air yang akan semakin meningkat dan tidak berubahnya bentuk morfologi Kali Babon. Luas genangan terluas terdapat pada simulasi  $Q_{25th}$  yaitu sebesar 410,283 Ha.

### C. Kenaikan Muka Air Laut (*Sea Level Rise*)

*Sea Level Rise (SLR)* adalah peningkatan volume air laut yang disebabkan oleh fluktuasi curah hujan yang tinggi serta meningkatnya suhu air laut. Hal itu terjadi karena adanya perubahan iklim secara global (Affandi, 2010). Kenaikan muka air laut sangat mungkin terjadi di daerah pesisir pantai. Beberapa proses alam yang terjadi yang mempengaruhi kenaikan muka air laut (Triadmodjo, 1999; 100-112). Proses alam tersebut meliputi ;

- a. Kenaikan muka air karena tsunami
- b. Kenaikan muka air karena gelombang (*wave set-up*)
- c. Kenaikan muka air karena angin (*wind set-up*)
- d. Kenaikan muka air karena pasang surut

Kenaikan muka laut (*SLR*) dalam waktu yang cukup lama akan mengakibatkan pemuaian air laut sehingga meningkatkan intensitas dan frekuensi banjir serta dapat terjadi pengendapan suatu wilayah daratan.

#### D. Tata Guna Lahan

Di setiap DAS pasti mempunyai tata guna lahan yang berbeda. Tata guna lahan juga berpengaruh terhadap debit banjir yang terjadi. Menurut Suroso dan Hery (2003), bahwa aliran/genangan air dapat terjadi karena adanya luapan-luapan pada daerah di kanan atau kiri sungai akibat alur sungai tidak memiliki kapasitas yang cukup bagi debit aliran yang lewat, hal tersebut terjadi karena pada musim penghujan air hujan yang jatuh pada daerah tangkapan air (*catchment area*) tidak banyak yang dapat meresap ke dalam tanah melainkan lebih banyak melimpas sebagai debit air sungai. Jika debit sungai ini terlalu besar dan melebihi kapasitas tampang sungai, maka akan menyebabkan banjir.

Hal ini juga berpengaruh terhadap DAS di daerah Sungai Dodokan. Kalsifikasi penggunaan lahan dibagi menjadi ; sawah, pertanian lahan kering, semak belukar, hutan lahan kering sekunder, pertanian lahan kering campuran, permukiman, tubuh air, tanah kering terbuka, tambak.

**Tabel 2.1** Luas Penutup Lahan di Wlayah DAS Dodokan

No	Penutup Lahan	Luas (Ha)	Luas (%)
1	Sawah	36.311.605	64.56%
2	Pertanian lahan kering	10.276.532	18.27%
3	Semak belukar	2.906.255	5.167%
4	Hutan lahan kering sekunder	2.137.064	3.80%
5	Pertanian lahan kering Campuran	1.829.313	3.25%
6	Pemukiman	1.291.932	2.29%
7	Tubuh air	1.125.373	2.00%
8	Tanah terbuka kering	196.64	0.35%
9	Tambak	170.757	0.30%
	<b>Jumlah</b>	<b>56.245.471</b>	<b>100%</b>

*Sumber*; Karakteristik Lahan DAS Dodokan,2008