

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Wilayah Indonesia memiliki 6 persen persediaan air dunia atau 21 % air Asia-Pasifik. Namun, pada kenyataannya di Negara kita masih banyak terdapat masalah klasik yang berkaitan dengan air, seperti jika air berlimpah akan mengakibatkan banjir sedangkan jika air tersedia dalam jumlah yang kecil akan mengakibatkan beberapa daerah mengalami kekeringan.

Bencana alam banjir dan tanah longsor seringkali terjadi di beberapa wilayah di Indonesia, khususnya di Jawa Barat setiap tahun semakin meningkat. Penyebab utama bencana tersebut adalah akibat dari intervensi manusia seperti berkurangnya lahan sebagai daerah resapan air dan menurunnya daya dukung lingkungan terhadap kelestarian fungsi dan manfaat sumber daya air akibat perusakan hutan yang tidak terkendali, kurang terpeliharanya bangunan pengendali banjir dan alur sungai, pengendapan sedimen, sistem drainase yang tidak berjalan serta curah hujan melebihi batas normal.

Di daerah utara wilayah Kabupaten Majalengka terdapat suatu daerah yang setiap tahunnya mengalami banjir. Daerah ini terletak di Kecamatan Kadipaten dan Kecamatan Dawuan yang merupakan Daerah Aliran Sungai (DAS) Cideres Deet bagian hilir yang bermuara pada Sungai Cimanuk. Pada saat musim hujan yang berkepanjangan, air banjir akan menggenangi daerah persawahan dan pemukiman di tiga desa yang berada di sepanjang aliran sungai Cideres Deet, yaitu Desa Pagandon, Bojong Cideres, dan Dawuhan. Genangan tersebut sampai masuk ke dalam rumah penduduk dengan ketinggian mencapai 0,5-1,0 m dan dapat bertahan 2-3 hari. Sedangkan genangan yang terjadi di daerah persawahan lebih lama dari itu, dimana luas sawah yang tergenang air banjir adalah $\pm 218,31$ ha dan rumah penduduk (permukiman) yang tergenang $\pm 57,87$ ha atau sekitar 558 jiwa (rata-rata kepadatan penduduk 964 jiwa/km²). Akibatnya, kerugian yang dihasilkan cukup besar sehingga daerah tersebut sangat perlu diamankan dari bahaya banjir.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, maka diperlukan suatu kajian (studi) sebagai usaha untuk mengurangi kerugian yang diakibatkan oleh banjir pada sungai Cideres Deet di Kabupaten Majalengka. Ada beberapa konsep penanganan untuk permasalahan pengendalian banjir, seperti pengurangan puncak banjir dengan

tampungan air (*retarding basin*), pengurangan aliran dalam suatu alur yang ditetapkan dengan tanggul dan dinding penahan (parafet) banjir, penurunan muka air banjir dengan perbaikan alur dan normalisasi (perbaikan penampang) sungai, serta pengaliran air banjir melalui saluran banjir (*floodway*) ke dalam alur sungai lain bahkan DAS lain. Namun, dengan melihat kondisi topografi dan morfologi pada DAS Cideres Deet, maka alternatif yang memungkinkan untuk dilaksanakan adalah dengan pembangunan tanggul dan perbaikan penampang sungai di sepanjang sungai yang mengalami luapan.

1.2. Identifikasi Permasalahan

Salah satu permasalahan yang terjadi pada DAS Cideres Deet adalah banjir. Beberapa tahun terakhir ini terutama pada musim penghujan, debit banjir di Sungai Cideres Deet mengalami peningkatan dan kapasitas tampungan sungai sudah tidak mencukupi untuk menampung debit tersebut sehingga mengakibatkan banjir dengan genangan yang cukup lama mencapai ketinggian 1,0 m pada pemukiman penduduk dan persawahan yang terdapat di tiga desa di sepanjang aliran sungai Cideres Deet, yaitu Desa Pagandon, Bojong Cideres, dan Dawuhan.

Kondisi sungai Cideres Deet sendiri dari tahun ke tahun mengalami degradasi. Salah satunya diakibatkan oleh penataan dataran banjir yang tidak sesuai dengan Undang-Undang dimana pemukiman penduduk sangat dekat dengan sungai dan banyaknya penambangan galian C di daerah sekitar aliran sungai dan anak sungai, sehingga membuat kondisi tanah di daerah sekitar menjadi rawan erosi. Disamping itu kondisi morfologi Sungai Cideres Deet yang berkelok-kelok membuat pengaliran debit banjir terhambat dan jika air meluap akan menimbulkan genangan. Sedangkan kondisi pada hilir sungai Cideres Deet tepatnya pada bagian outlet pertemuan / muara dengan Sungai Cimanuk sering terjadi aliran balik (*back water*). Hal tersebut diakibatkan karena muka air Sungai Cimanuk lebih tinggi disertai dengan arus sungai yang lebih deras, sehingga air dari sungai Cideres Deet tidak dapat mengalir dengan cepat.

Beberapa dugaan penyebab banjir di daerah hilir Sungai Cideres Deet adalah sebagai berikut :

1. Kapasitas tampungan sungai yang tidak mencukupi pada beberapa ruas Sungai Cideres Deet pada saat banjir.

2. Kondisi morfologi sungai Cideres Deet yang cenderung berkelok (meander) di hilir sungai Cideres Deet yang menyebabkan aliran menjadi lambat saat banjir sehingga mengakibatkan luapan di sekitar alur sungai.
3. Aliran air dari Sungai Cideres Deet yang lambat ke Sungai Cimanuk karena kondisi muka air dan arus Sungai Cimanuk yang lebih tinggi sehingga seringkali mengakibatkan terjadinya aliran balik.

1.3. Batasan Masalah

Melihat permasalahan yang terjadi pada DAS Cideres Deet sangat kompleks, maka kajian ini dibatasi untuk memfokuskan kajian pada pola pengendalian banjir. Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas, maka batasan masalah pada kajian ini adalah :

1. Daerah kajian adalah Sungai Cideres Deet sepanjang 4 km ke arah hilir dari panjang sungai utama 19,92 km sampai pada pertemuan dengan Sungai Cimanuk.
2. Berdasarkan peta hasil digitasi dengan dasar peta rupabumi BAKOSURTANAL tahun 2004 diketahui luas DAS Cideres Deet adalah 22,912 km².
3. Data pengukuran didapatkan dari hasil survey lapangan.
4. Data curah hujan didapatkan dari 4 stasiun hujan yang terdapat di sepanjang DAS Cideres Deet, yaitu Stasiun Hujan Jatiwangi, Kadipaten, Sukahaji, dan Majalengka selama 13 tahun dari tahun 1992 sampai 2005. Data hujan ini didapatkan dari Sub Dinas Pengairan Kabupaten Majalengka.
5. Untuk mengetahui besarnya debit banjir yang terjadi digunakan analisa hidrologi dengan Hidrograf Satuan Sintetis dan penelusuran banjir lewat palung sungai dengan Metode Muskingum.
6. Analisa profil aliran menggunakan bantuan paket program HEC-RAS 3.1.3.
7. Dalam kaitannya dengan penentuan Q rencana digunakan Q_{25th}, sebagaimana digunakan pada perencanaan bangunan-bangunan sungai di Indonesia, yang kemudian untuk kontrolnya dengan menggunakan Q_{100th}.
8. Apabila diperlukan pengendalian banjir dengan menggunakan tanggul, maka perhitungan stabilitas lereng pada tanggul menggunakan bantuan program Geoslope Student Versi.
9. Dimensi bangunan pengendali banjir yang direkomendasikan dalam kajian ini adalah bersifat *basic design*, berdasarkan literatur yang ada.

10. Tidak membahas masalah sedimen, erosi lahan, dan AMDAL.

11. Tidak membahas analisa biaya dan ekonomi.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka permasalahan pada kajian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana kapasitas tampungan Sungai Cideres Deet pada kondisi eksisting ?
2. Bagaimanakah upaya pengendalian banjir di Sungai Cideres Deet ?
3. Bagaimana kapasitas tampungan Sungai Cideres Deet setelah ada upaya pengendali banjir ?

1.5. Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari studi ini adalah mengidentifikasi penyebab banjir dan menentukan konsep serta upaya pemecahan permasalahan banjir yang dihadapi sehubungan dengan genangan banjir yang terjadi, terutama di Kecamatan Kadipaten dan Kecamatan Dawuan Kabupaten Majalengka akibat meluapnya Sungai Cideres Deet yang selama ini belum bisa tertangani.

Manfaat yang diharapkan dari kajian ini adalah :

1. Hasil kajian diharapkan dapat mengurangi bahaya banjir yang diakibatkan oleh meluapnya Sungai Cideres Deet yang berada di Kecamatan Kadipaten dan Kecamatan Dawuan Kabupaten Majalengka, sehingga daerah pemukiman padat penduduk dapat terlindungi.
2. Hasil kajian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai bahan pertimbangan dalam perencanaan suatu sistem pengendalian banjir.
3. Menambah pengetahuan tentang aplikasi program HEC-RAS 3.1.3.



Kondisi Sungai Cideres Deet di bagian hilir dekat pertemuan dengan Sungai Cimanuk.



Ketinggian air yang menggenangi pemukiman di sekitar Sungai Cideres Deet



Kondisi Sungai Cideres Deet yang bermeander

Gambar 1.1. Kondisi daerah studi

