

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan laju penduduk Indonesia setiap tahunnya semakin meningkat sehingga kebutuhan akan permukiman, jasa, dan industri secara tidak langsung juga akan mengalami peningkatan. Hal tersebut akan menjadikan berkurangnya lahan resapan air dan bertambahnya lahan kedap air akibat dari banyaknya perubahan fungsi lahan. Perubahan tata guna lahan menyebabkan berbagai macam permasalahan seperti banjir dan kekeringan. Selain itu dampak yang ditimbulkan akibat perubahan tata guna lahan antara lain menurunnya kualitas air dan menurunnya permukaan air tanah.

Kota merupakan kawasan permukiman yang secara fisik ditunjukkan oleh kumpulan rumah-rumah yang mendominasi tata ruangnya dan memiliki berbagai fasilitas untuk mendukung kehidupan warganya secara mandiri (wikipedia, 2015). Setiap tahunnya tata guna lahan pada daerah perkotaan mengalami peningkatan akibat meningkatnya kebutuhan masyarakat akan permukiman, jasa, dan industri. Hal ini berdampak pada meningkatnya lahan kedap air sehingga meningkatkan debit aliran permukaan.

Kota Yogyakarta secara geografis terletak antara garis bujur $110^{\circ}24'19''$ - $110^{\circ}28'53''$ BT dan garis lintang $7^{\circ}15'24''$ - $7^{\circ}49'26''$ LS dengan ketinggian rata-rata 114 m di atas permukaan laut. Sungai Winongo Timur yang berhulu di selatan Jembatan Kretek Kabupaten Bantul adalah salah satu sungai yang melewati Kota Yogyakarta. Hulu sungai tersebut berada di Gunung Merapi. Pada bulan Maret tahun 2016 Sungai Winongo meluap, seperti yang dikutip oleh Liputan 6 (2016) sebagai berikut.

Sungai Winongo di Kota Yogyakarta meluap pada Sabtu malam dan membuat ribuan warga di Sleman dan Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta

terkena banjir bandang. Banjir seiring hujan deras di Sleman mulai pukul 13.00 hingga 18.00 WIB. Kemudian debit air semakin naik tinggi dan merendam ratusan rumah warga Yogya mulai sekitar 19.00 WIB.

Banyak faktor yang dapat menyebabkan terjadinya banjir di Sungai Winongo antara lain intensitas hujan yang tinggi, kurangnya sumur resapan dan berubahnya fungsi tata guna lahan. Letak Sungai Winongo Timur berada di pusat kegiatan perekonomian, permukiman, pariwisata, pendidikan dan industri. Hal tersebut merupakan salah satu magnet bagi pendatang baru untuk mencari kerja di Yogyakarta. Dengan demikian, kebutuhan lahan akan meningkat dan berubah menjadi lahan kedap air. Sedikitnya jumlah sumur resapan yang tersedia berdampak pada bertambahnya air limpasan yang terjadi dan menambah debit Sungai Winongo. Selain itu membuang sampah sembarangan di sungai dapat menghambat aliran air sehingga air meluap ketika intensitas hujan tinggi. Pada hakikatnya banjir membahayakan masyarakat yang tinggal di bantaran Sungai Winongo.

Permasalahan-permasalahan yang terjadi pada paragraf sebelumnya merupakan permasalahan yang sering dihadapi oleh suatu kota. Oleh sebab itu, penulis melakukan penelitian untuk mengetahui berapa besar pengaruh perubahan tata guna lahan terhadap debit puncak banjir di Sungai Winongo Yogyakarta sehingga dapat ditemukan penyelesaiannya dengan tepat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka rumusan masalah yang sesuai adalah sebagai berikut.

Apakah perubahan tata guna lahan DAS Winongo tahun 2002, 2007, dan 2013 mempengaruhi debit puncak banjir ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai penulis adalah mengetahui pengaruh perubahan tata guna lahan di DAS Winongo dengan cara membandingkan debit puncak banjir tahun 2002, 2007, dan 2013.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai gambaran perubahan tata guna lahan pada wilayah perkotaan dalam hal ini Kota Yogyakarta khususnya DAS Winongo. Pada wilayah perkotaan tata guna lahan tiap tahunnya mengalami perubahan. Banyak lahan yang berubah fungsi yang sebelumnya sebagai wilayah resapan air berubah menjadi lahan kedap air. Semoga tulisan ini dapat digunakan oleh pihak-pihak terkait sebagai dasar perencanaan wilayah seperti perencanaan drainase, lahan resapan air dan ruang terbuka hijau. Dengan demikian permasalahan perubahan tata guna lahan dapat terselesaikan dengan baik. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan kepada pemerintah untuk penataan wilayah disekitar Sungai Winongo

1.5 Batasan Penelitian

Agar mendapatkan hasil penelitian yang terarah, maka penulis melakukan pembatasan masalah sebagai berikut.

1. Data curah hujan yang dipakai berasal dari sembilan stasiun tangkapan yaitu Stasiun Kemput, Stasiun Beran, Stasiun Prumpung, Stasiun Pundong, Stasiun Gemawang, Stasiun Barongan, Stasiun Angin-angin, dan Stasiun Pajangan.
2. Wilayah penelitian yaitu DAS Winongo di Selatan Jembatan Kretek, Yogyakarta
3. Metode yang dipakai untuk memperhitungkan bobot dari masing-masing stasiun yang mewakili luasan sekitarnya adalah metode *Thiessen*.
4. Peta tata guna lahan menggunakan peta Landsat 7 tahun 2002, peta Landsat 5 tahun 2007 dan Landsat 8 tahun 2013 yang diperoleh dari *USGS (United States Geological Survey)*.

Perhitungan luas DAS dan analisis tutupan lahan menggunakan *Software ArcGIS 10*.