

BAB I.

PENDAHULUAN

\ 1.1 Latar Belakang

Meningkatnya populasi manusia maupun urbanisasi berpengaruh terhadap perubahan tata guna lahan dan daerah resapan air. Sugiono,2002 (dalam Wendika.,dkk 2012) menyatakan bahwa penggunaan lahan merupakan bentuk kegiatan manusia pada lahan yang berhubungan langsung dengan kondisi dan lokasi lahan. Berubahnya penggunaan lahan akan mempunyai dampak dalam berkurangnya tempat resapan sehingga akan terjadi peningkatan limpasan air permukaan (*run-off*) pada suatu DAS . Menurut Siswoyo (2012) peningkatan limpasan air permukaan dapat berpengaruh terhadap besarnya debit puncak dan dapat menyebabkan banjir. Selain perubahan tata guna lahan, luas DAS, karakteristik DAS dan karakteristik curah hujan juga dapat berpengaruh terhadap besarnya debit puncak. Jika luas DAS semakin besar, maka akan semakin besar juga debit sungainya.

Analisis debit puncak dapat dihitung dengan beberapa metode, salah satunya adalah metode hidrograf satuan terukur. Untuk menentukan debit puncak, diperlukan pembacaan data tinggi muka air dalam waktu tertentu, Apabila data hidrologi tidak lengkap, maka penentuan debit puncak bisa dilaksanakan menggunakan cara Hidrograf Satuan Sintetis (HSS). Iswanto,dkk (2019) telah melakukan penelitian mengenai perbandingan antara HSS Snyder dengan HSS SCS (*Soil Conservation Services*) guna menganalisis banjir pada Sub DAS Cisadane. Hasil dari penelitian adalah HSS Snyder mempunyai debit puncak, volume larian, dan waktu puncak yang lebih tinggi daripada HSS SCS. HSS Snyder dikatakan lebih sesuai dengan kondisi lapangan daripada HSS SCS, karena nilai dari debit puncak HSS Snyder mendekati debit puncak hidrograf satuan terukur.

Penelitian pada DAS Oyo pernah dilakukan oleh Olivia (2001) yang dalam penelitiannya mengenai perbandingan metode analisis frekuensi dengan analisis hidrograf guna menentukan debit banjir rencana pada Sungai Oyo. Dalam penelitiannya menggunakan HSS Gama 1, HSS Nakayasu.

Berubahnya tata penggunaan pada lahan di DAS Oyo cenderung berubah menjadi pemukiman. Peningkatan pemukiman tersebut menyebabkan peningkatan debit banjir. Analisis debit puncak akibat perubahan tata guna lahan pada DAS Oyo yang menggunakan metode HSS Snyder perlu dilakukan penelitian. Penelitian yang dilaksanakan kali ini memakai metode HSS Snyder dengan menggunakan data debit dan curah hujan pada tahun 2017 dan 2020.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas, maka diperoleh beberapa rumusan masalah meliputi :

- a. Bagaimana perubahan tata guna lahan di DAS Oyo tahun 2017 dan tahun 2020?
- b. Berapa besaran debit puncak di DAS Oyo tahun 2017 dan tahun 2020 menggunakan Hidrograf Satuan Terukur dan HSS Snyder?
- c. Bagaimana kesesuaian antara Hidrograf Satuan Terukur dengan HSS Snyder di DAS Oyo ?

1.3 Lingkup Penelitian

Penelitian difokuskan pada DAS Oyo dengan lingkup penelitian sebagai berikut :

- a. Lokasi penelitian berada di DAS Oyo
- b. Menggunakan data curah hujan tahun 2017 dan 2020 dari Balai Besar Wilayah Sungai Serayu Opak.
- c. Metode Hidrograf Satuan Terukur dan HSS Snyder digunakan dalam menghitung debit puncak.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian yang dilaksanakan mempunyai tujuan dibawah ini :

- a. Menganalisis perubahan tata guna lahan pada DAS Oyo tahun 2017 dan 2020
- b. Menganalisis debit puncak akibat perubahan tata guna lahan di DAS Oyo tahun 2017 dan 2020 menggunakan metode Hidrograf Satuan Terukur.

- c. Menganalisis debit puncak akibat perubahan tata guna lahan di DAS Oyo menggunakan metode HSS Snyder tahun 2017 dan 2020.
- d. Memperoleh parameter non fisik dari karakteristik DAS (nilai Ct dan Cp) dan kesesuaian antar dua metode

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian kali ini mempunyai manfaat meliputi :

- a. Untuk mengetahui perubahan debit puncak akibat perubahan tataguna lahan di DAS Oyo.
- b. Untuk mengetahui kesesuaian antara Hidrograf Satuan Terukur dengan HSS Snyder.
- c. Sebagai referensi bagi peneliti selanjutnya.