

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Daerah aliran sungai (DAS) sebagai seluruh wilayah kekuasaan sungai yang menjadi pengatus aliran utama. Batas DAS merupakan garis bayangan yang membentang pada punggung gunung, tebing atau bukit yang memisahkan aliran. DAS sendiri memiliki arti sebagai daerah tadah yang membentuk daerah hulu dan pendistribusian air yang terletak pada bawah daerah tangkapan air (Fuady & Azizah, 2008) .

Fenomena perubahan penggunaan lahan telah terjadi dari waktu ke waktu. Perubahan penggunaan lahan yang terjadi sejalan dengan semakin meningkatnya pertambahan jumlah penduduk yang secara langsung berdampak pada kebutuhan terhadap lahan yang semakin meningkat (Kusrini et al, 2017). Perubahan penggunaan lahan pada dasarnya merupakan peralihan fungsi lahan dengan tujuan tertentu. Perubahan lahan dapat terjadi karena berbagai faktor, seperti pemekaran atau perkembangan wilayah, adanya kebijakan pembangunan dari pemerintah dan pertumbuhan penduduk.

DAS Ngrancah merupakan daerah aliran sungai yang terletak pada Kabupaten Kulonprogo dan termasuk ke dalam bagian dari DAS Serang. Pada DAS Ngrancah terdapat salah satu waduk yaitu Waduk Sermo. Pada saat ini Waduk Sermo dimanfaatkan sebagai salah satu sumber air baku bagi PDAM (Sudarmadji & Widyastuti, 2014). Perubahan penggunaan lahan yang terjadi pada Waduk Sermo mempengaruhi nilai koefisien aliran dan meningkatkan erosi tanah. Peningkatan erosi dapat menyebabkan terganggunya keseimbangan hidrologi pada DAS Ngrancah. Dengan tingkat erosi yang terus meningkat menyebabkan banyak sedimen yang mengendap sehingga pendangkalan yang terjadi pada Waduk Sermo lebih cepat (Heryani & Sutrisno, 2012).

Berdasarkan penelitian sebelumnya, dilakukan analisis tentang dampak perubahan lahan terhadap debit puncak menggunakan metode HSS Snyder pada Sub DAS Ngrancah. Penelitian ini memanfaatkan data curha hujan dan debit selama periode 5 tahun, yakni pada tahun 2018 dan 2020. Hasil dari metode Snyder akan

dibandingkan dengan Hidrograf Satuan menggunakan metode koefisien korelasi (R)

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, didapat rumusan masalah dalam penelitian ini antara lain:

- a. Bagaimana kondisi perubahan tataguna lahan di wilayah Sub DAS Ngrancah jika dibandingkan antara tahun 2018 dengan tahun 2020?
- b. Berapa besar perubahan debit puncak pada tahun 2018 dan tahun 2020 dengan Hidrograf Satuan Terukur?
- c. Berapa Besaran perubahan debit puncak pada Sungai Ngrancah antara 2018 dan 2020 dan parameter HSS Snyder untuk mendekati Hidrograf Satuan?
- d. Bagaimana kesesuaian antara Hidrograf Satuan dengan Hidrograf Satuan Sintetik pada Sungai Ngrancah?

1.3 Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian untuk memudahkan penelitian dibatasi sebagai berikut :

- a. Lokasi penelitian pada Sub DAS Ngrancah
- b. Data curah hujan yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari Sub DAS Ngrancah, Sungai Serang
- c. Penelitian ini memfokuskan pada analisis perubahan tata guna lahan yang terjadi antara tahun 2018 dan 2020
- d. Metode HSS Snyder digunakan untuk menghitung hidrograf satuan sintetik dalam penelitian ini
- e. Data tata guna lahan diambil dari Citra Satelit *Earth Explorer* dengan 2 kategori yaitu hutan dan pemukiman

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini ditulis dengan maksud dan tujuan seperti berikut :

- a. Menganalisis tingkat perubahan tata guna lahan dan dampaknya pada Sub DAS Ngrancah antara tahun 2018 dan 2020.

- b. Menganalisis besaran perubahan debit puncak pada Hidrograf Satuan Terukur akibat perubahan tata guna lahan di Sub DAS Ngrancah antara tahun 2018 dan 2020.
- c. Menganalisis tingkat perubahan debit puncak dan parameter Hidrograf Satuan Snyder yang sesuai saat diterapkan pada Sub DAS Ngrancah.
- d. Memperoleh parameter Hidrograf Satuan Snyder yang sesuai jika diterapkan pada Sub DAS Ngrancah

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun Manfaat dari penelitian ini antara lain:

- a. Sebagai informasi perubahan tata guna lahan dan debit puncak.
- b. Memberikan wawasan baru mengenai Hidrograf Satuan dan debit puncak
- c. Menjadi referensi bagi peneliti untuk meneliti hal serupa dengan lokasi yang berbeda