

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Alih fungsi lahan merupakan proses berubahnya fungsi atau guna lahan dari waktu ke waktu. Alih fungsi lahan juga merupakan perubahan fungsi sebagian atau seluruh kawasan lahan dari fungsinya semula menjadi fungsi yang lain. Proses terjadinya alih fungsi lahan dapat disebabkan karena makin berkembang dan bertambahnya jumlah penduduk serta adanya dinamika pembangunan sehingga kebutuhan akan suatu lahan untuk kelangsungan hidup semakin bertambah. Alih fungsi lahan yang dominan terjadi sekarang adalah perubahan lahan hutan menjadi lahan pertanian, permukiman dan lain sebagainya (Sumantra, *et al.*, 2017).

Semakin banyak alih fungsi lahan atau perubahan tutupan lahan, daerah resapan air semakin berkurang dan kemampuan tanah untuk menyerap air hujan juga semakin berkurang. Fenomena ini dapat menyebabkan peningkatan debit limpasan permukaan (*run off*). Air hujan yang tidak dapat diserap ke dalam tanah akan mengalir di atas permukaan tanah, dan dalam jangka waktu yang lama, air akan meluap, menyebabkan banjir. Akibatnya, ada ketidaksesuaian dalam aliran air antara musim hujan dan musim kemarau, yang menyebabkan peningkatan debit dan risiko kekeringan. Perubahan lahan hutan menjadi lahan pertanian, pemukiman, dan berbagai peruntukan lainnya juga telah berdampak buruk pada sumber daya lahan dan air di Daerah Aliran Sungai (Pontoh dan Sudrajat, 2005).

Daerah Aliran Sungai (DAS) Batanghari merupakan salah satu DAS terbesar di Sumatera. DAS Batanghari dialiri oleh Sungai Batanghari dan anak-anak sungai lainnya yang terbentang dari Provinsi Sumatera Barat sampai Provinsi Jambi. Sungai Batanghari yang terdapat pada DAS Batanghari memiliki hulu di daerah Solok Selatan, Sumatera Barat dan Kerinci, Jambi. Perubahan tutupan lahan yang signifikan dari hutan menjadi lahan pertanian, permukiman dan lainnya menyebabkan debit anak-anak sungai dan Sungai Batanghari mengalami fluktuasi antara musim kemarau dan musim hujan. Fluktuasi yang terjadi adalah pada musim kemarau anak-anak sungai dan sungai Batanghari mengalami kekeringan dan pada musim hujan mengalami banjir. Hal tersebut dikarenakan

daya serap air tanah yang sudah berkurang sehingga debit limpasan permukaan mengalami peningkatan (Utami *et al.*, 2018).

Hal tersebut terbukti dalam penelitian yang dilakukan oleh Tisnasuci *et al.* (2021), mengenai perubahan tutupan lahan DAS Bodri dari tahun 2016 ke tahun 2020 mengalami penambahan dan pengurangan luas tutupan lahan diantaranya tutupan lahan hutan berkurang 38,039 km², pertanian berkurang sebesar 23,686 km² dan adanya penambahan luas lahan terbuka sebesar 28,442 km², pemukiman bertambah 4,347 km², serta perkebunan sebesar 11,948 km². Perubahan Lahan tersebut mengakibatkan debit puncak dari tahun 2016 ke tahun 2020 meningkat sebesar 19,4 m³/s dan secara statistik perubahan tutupan lahan mempengaruhi debit puncak sungai sebesar 54,9%.

Berdasarkan uraian permasalahan tersebut penulis melakukan penelitian dengan judul “Analisis Pengaruh Perubahan Tutupan Lahan Daerah Aliran Sungai Batanghari Terhadap Debit Limpasan Permukaan (*Run off*)” dengan menggunakan model *Soil Conservation Service Curve Number* (SCS CN).

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perubahan tutupan lahan Daerah Aliran Sungai (DAS) Batanghari terhadap peningkatan debit limpasan permukaan.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pertanian (S1) pada Fakultas Pertanian, Universitas Jambi. Penelitian ini juga di harapkan dapat memberikan sumbangsih informasi mengenai perubahan tutupan lahan pada Daerah Aliran Sungai (DAS) Batanghari dan penyebab terjadinya peningkatan debit limpasan permukaan di sungai Batanghari.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Wilayah penelitian pada analisis perubahan tutupan lahan merupakan wilayah DAS Batanghari dengan titik outlet Stasiun Pantau Air Sungai (SPAS) Tanggo Rajo.

2. Periode waktu analisis perubahan tutupan lahan yang ditentukan adalah dari tahun 2012 dan tahun 2020.
3. Data hujan yang digunakan adalah sepanjang lebih kurang 10 tahun yaitu tahun 2011-2020 dari 31 stasiun hujan yang tersebar pada bagian hulu sampai hilir DAS Batanghari SPAS Tanggo Rajo.
4. Perhitungan debit limpasan permukaan menggunakan Model *Soil Conservation Service Curve Number* (SCS CN).
5. Aplikasi yang digunakan dalam analisis tutupan lahan adalah *ArcGIS* 10.5.