

ABSTRACT

The increasing change in land cover or land conversion due to population growth causes fewer water catchment areas and the soil's ability to absorb rainwater also decreases. This phenomenon can influence an increase in surface runoff discharge. The Batanghari River Watershed (DAS) is one of the largest watersheds in Sumatra. The Batanghari watershed is drained by the Batanghari River and other tributaries stretching from West Sumatra Province to Jambi Province. Significant changes in land cover from forests to agricultural land, settlements and others cause the discharge of tributaries and the Batanghari River to fluctuate between the dry season and the rainy season. As well as causing an increase in surface runoff discharge. This research aims to determine the effect of land cover changes in the Batanghari River Basin (DAS) on increasing surface runoff discharge. This research uses a model Soil Conservation Service Curve Number (SCS CN) to determine surface runoff discharge. Land cover changes use a comparison of land cover in 2012 and land cover in 2020 in the Batanghari watershed. The research stage begins by determining the regional rainfall and processing the 2012 and 2020 land cover map shapefile data. Next, determining the curve number for each land cover and calculating the surface runoff discharge (run off). Changes in land cover from 2012 to 2020 include an increase in areas such as plantations and settlements, and a decrease in areas such as forests and other land cover. Changes in land cover cause the resulting surface runoff discharge to also vary. Because plantations have a large area, the runoff produced is also large. Changes in land cover from 2012 to 2020 caused an increase in surface runoff discharge of 485,95 m³/s. Statistically, changes in land cover can influence an increase in surface runoff discharge by 99,15%.

Keywords: Watershed, Land Cover Change, Surface Runoff Discharge

INTISARI

Adanya perubahan tutupan lahan atau alih fungsi lahan yang semakin bertambah karena pertumbuhan penduduk menyebabkan daerah resapan air semakin sedikit dan kemampuan tanah menyerap air hujan juga semakin berkurang. Fenomena tersebut dapat mempengaruhi peningkatan debit limpasan permukaan (*run off*). 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. 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. Serta menyebabkan peningkatan debit limpasan permukaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perubahan tutupan lahan Daerah Aliran Sungai (DAS) Batanghari terhadap peningkatan debit limpasan permukaan. Penelitian ini menggunakan model *Soil Conservation Service Curve Number* (SCS CN) untuk menentukan debit limpasan permukaan (*run off*). Perubahan tutupan lahan menggunakan perbandingan tutupan lahan tahun 2012 dan tutupan lahan 2020 DAS Batanghari. Tahapan penelitian dimulai dengan menentukan curah hujan wilayah dan mengolah data shapefile peta tutupan lahan 2012 dan 2020. Selanjutnya, menentukan angka *curve number* masing-masing tutupan lahan dan menghitung debit limpasan permukaan (*run off*). Perubahan-perubahan tutupan lahan dari tahun 2012 ke tahun 2020 adalah terjadi penambahan luasan seperti perkebunan dan permukiman, dan terjadi penurunan luasan seperti hutan dan tutupan lahan lainnya. Perubahan tutupan lahan tersebut menyebabkan debit limpasan permukaan yang dihasilkan juga berbeda-beda. Perkebunan dikarenakan memiliki luasan yang besar sehingga debit limpasan yang dihasilkan juga besar. Perubahan tutupan lahan dari tahun 2012 ke tahun 2020 menyebabkan adanya peningkatan debit limpasan permukaan sebesar 485,95 m³/s. Secara statistik perubahan tutupan lahan dapat mempengaruhi peningkatan debit limpasan permukaan sebesar 99,15%.

Kata kunci : Daerah Aliran Sungai, Perubahan Tutupan Lahan, Debit Limpasan Permukaan