

ABSTRAK

PREDIKSI LIMPASAN PERMUKAAN PADA CURAH HUJAN NORMAL DAN CURAH HUJAN FENOMENA EL NINO DENGAN MENGGUNAKAN METODE *SOIL CONSERVATION SERVICE* (SCS) DI DAS WAY KUALA GARUNTANG, BANDAR LAMPUNG

Oleh

M.RADIAN HAFIZ

Musim di Indonesia selain dipengaruhi dipengaruhi oleh adanya fenomena global salah satunya peristiwa El Nino. Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi limpasan permukaan di Daerah Aliran Sungai (DAS) Way Kuala Garuntang, Bandar Lampung, dengan menggunakan metode *Soil Conservation Service* (SCS) pada dua kondisi iklim, yaitu curah hujan normal (tahun 2022) dan saat fenomena El Nino (tahun 2023). Metode SCS digunakan karena kesederhanaan dan kemampuannya dalam memperkirakan limpasan berdasarkan data curah hujan, jenis tanah, tutupan lahan, dan kondisi kelembaban awal tanah (AMC). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi penurunan signifikan jumlah curah hujan sebesar 43,92% pada tahun 2023 dibandingkan tahun 2022, yang berdampak pada penurunan nilai limpasan permukaan. Nilai limpasan permukaan tertinggi terjadi pada tutupan lahan pemukiman yaitu pada tahun 2022 sebesar 453,83 mm dan pada tahun 2023 sebesar 237,40 mm. Hasil uji regresi menunjukkan nilai R^2 sebesar 0,6808 menunjukkan bahwa sekitar 68,08 % dan tahun 2023 menunjukkan nilai R^2 sebesar 0,5211 menunjukkan bahwa sekitar 52,11 % variasi dalam data yang dapat dijelaskan oleh uji regresi. Menunjukan bahwa model prediksi limpasan permukaan menunjukkan korelasi tinggi dengan data curah hujan. Fenomena El Nino mampu mempengaruhi limpasan permukaan DAS Way Kuala Garuntang yang ditunjukkan dengan perubahan nilai pada tahun 2022 sebesar 600,74 mm menjadi 317,48 mm pada tahun 2023 dan dapat disimpulkan terjadi penurunan sebesar 47,15%. Penelitian ini menegaskan pentingnya pengelolaan DAS yang berkelanjutan, terutama dalam menghadapi perubahan iklim ekstrem.

Kata kunci: limpasan permukaan, El Nino, SCS, DAS Way Kuala Garuntang, *curve number*

ABSTRACT

SURFACE RUNOFF PREDICTION UNDER NORMAL AND EL NIÑO RAINFALL CONDITIONS USING THE SOIL CONSERVATION SERVICE (SCS) METHOD IN THE WAY KUALA GARUNTANG WATERSHED, BANDAR LAMPUNG

By

M.RADIAN HAFIZ

Seasons in Indonesia are influenced not only by annual cycles but also by global phenomena, one of which is the El Niño event. This study aims to predict surface runoff in the Way Kuala Garuntang River Basin (DAS), Bandar Lampung, using the Soil Conservation Service (SCS) method under two climate conditions, namely normal rainfall (2022) and during the El Nino phenomenon (2023). The SCS method is used because of its simplicity and ability to estimate runoff based on rainfall data, soil type, land cover, and initial soil moisture conditions (AMC). The results showed that there was a significant decrease in the amount of rainfall by 43.92% in 2023 compared to 2022, which had an impact on the decrease in the surface runoff value. The highest surface runoff value occurred in residential land cover, namely in 2022 it was 453.83 mm and in 2023 it was 237.40 mm. The results of the regression test show an R^2 value of 0.6808 indicating that around 68.08% and in 2023 showed an R^2 value of 0.5211 indicating that around 52.11% of the variation in the data can be explained by the regression test. Shows that the surface runoff prediction model shows a high correlation with rainfall data. The El Nino phenomenon is able to affect the surface runoff of the Way Kuala Garuntang watershed as indicated by a change in value in 2022 of 600.74 mm to 317.48 mm in 2023 and it can be concluded that there was a decrease of 47.15%. This study emphasizes the importance of sustainable watershed management, especially in dealing with extreme climate change.

Keywords: *surface runoff, El Niño, SCS, Way Kuala Garuntang Watershed, curve number*