

**ESTIMASI LIMPASAN PERMUKAAN MENGGUNAKAN METODE
BILANGAN KURVA BERDASARKAN SKENARIO
SRES IPCC A2 DAN B2
(Studi Kasus di Sub DAS Wuryantoro, Wonogiri)**

Oleh:

Sugeng Riyadi Wijanarko

10/301912/GE/06899

INTISARI

Penelitian ini didasari atas adanya kecenderungan perubahan iklim secara global di mana terjadi peningkatan temperatur yang disebabkan gas rumah kaca sehingga dapat memberikan dampak pada perubahan curah hujan dan limpasan permukaan. Penelitian dilakukan di Sub DAS Wuryantoro sebagai salah satu inlet Waduk Gajah Mungkur Wonogiri. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perubahan curah hujan dan perubahan limpasan permukaan berdasarkan skenario iklim SRES IPCC A2 dan B2.

Pemodelan curah hujan berdasarkan skenario iklim SRES IPCC A2 dan B2 dilakukan menggunakan teknik *Automated Statistical Downscaling* (ASD) dengan *National Centers for Environmental Prediction* (NCEP) dan *General Circulation Model* (GCM) HadCM3 berlaku sebagai variabel bebas dan data curah hujan pencatatan sebagai variabel bergantung dengan menggunakan metode statistik *stepwise regression*. Untuk menghitung limpasan permukaan maka digunakan metode bilangan kurva (SCS-CN) yang mempertimbangkan kondisi hujan, tanah, dan juga penggunaan lahan.

Hasil pemodelan curah hujan memperlihatkan adanya penurunan pada periode awal pemodelan (2011-2020) terhadap periode observasi (1991-2010), lalu terjadi peningkatan pada periode tengah (2021-2030) kemudian turun di periode akhir (2031-2040). Secara umum skenario A2 bernilai lebih tinggi dibandingkan B2. Limpasan permukaan pada periode curah hujan model memperlihatkan adanya peningkatan sebesar 57,24% pada skenario A2 dan 30,34% pada skenario B2. Pola yang terbentuk antar periode memiliki kesamaan dengan pola curah hujan.

Kata kunci: Skenario Iklim SRES, *Automated Statistical Downscaling* (ASD), *General Circulation Model* (GCM), Bilangan Kurva (SCS-CN)

**SURFACE RUNOFF ESTIMATION USING CURVE NUMBER METHOD
BASED ON SRES IPCC A2 AND B2 SCENARIOS
(Case Study: Wuryantoro Watershed, Wonogiri)**

By:

Sugeng Riyadi Wijanarko

10/301912/GE/06899

ABSTRACT

This research is based on the tendency of global climate change which increase the temperature caused by greenhouse gases and can be effect to precipitation and runoff changes. This research was conducted in subzone Wuryantoro as one inlet Gajah Mungkur Mungkur. The purpose of this study was to determine the changes in precipitation and surface runoff based on climate scenarios A2 and B2 IPCC SRES.

The rainfall modelling based on climate scenarios of SRES IPCC A2 and B2 using Automated Statistical Downscaling (ASD) with the National Centers for Environmental Prediction (NCEP) and the General Circulation Model (GCM) HadCM3 as the independent variable and rainfall data recording as a dependent variable using stepwise regression as statistical methods. To calculate the surface runoff curve number method is used (SCS-CN) for the condition of rain, soil, and landuse.

The modeling results show a decrease in rainfall at the beginning of the modeling period (2011-2020) of the observation period (1991-2010), and an increase in the middle period (2021-2030) and then decrease at the end of the period (2031-2040). The A2 scenario valued higher than B2. Surface runoff models rainfall period showed an increase of 57.24% in the A2 scenario and 30.34% in scenario B2. Patterns formed between periods have in common All the rainfall patterns.

Keywords: Climate Scenarios of SRES, Automated Statistical Downscaling (ASD), General Circulation Model (GCM), Curve Number (SCS-CN)