

INTISARI

Variabilitas dan Prediksi Unsur Hidro-Klimat Di DAS Serang, Kulonprogo, Daerah Istimewa Yogyakarta

Oleh

Yogiswara Nugraha
10/300806/TP/09881

Peranan DAS (Daerah Aliran Sungai) sangatlah penting bagi kehidupan dan pertanian di sekitar DAS tersebut. Tetapi kini kondisi DAS berubah secara signifikan akibat peningkatan eksploitasi sumberdaya alam secara besar-besaran. Bagian hulu DAS Serang, Kulonprogo, Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan daerah dengan tingkat kelerengan yang sedang dengan jenis tanah lempung berpasir, oleh karena itu upaya prediksi kebutuhan air sangat diperlukan karena potensi kekurangan air yang dibutuhkan oleh masyarakat sangatlah tinggi dari tahun ke tahun. Berdasarkan hal tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat variabilitas, memprediksi dan memvalidasi hasil prediksi iklim di DAS Serang, Kulonprogo, Daerah Istimewa Yogyakarta.

Untuk mengetahui tingkat variabilitas dari prediksi iklim digunakan data selama 10 tahun (2004-2013) di DAS menggunakan metode *weighted moving average*. Sedangkan validasi data prediksi dipergunakan SPSS. Data yang diprediksi adalah *runoff*, evapotranspirasi dan temperatur.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa prediksi temperature, *runoff*, dan evapotranspirasi minimal adalah 23,5°C (Feb 2014); 0,35 m³/det (Agust 2014); dan 90,00 mm (Des 2021). Sedangkan prediksi temperatur, *runoff*, dan evapotranspirasi maksimal adalah 31,2°C (Sept 2017); 28,19m³/det (Jan 2021); dan 155,3 mm (Juli 2016). Secara umum hasil prediksi pada tahun 2014-2021 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan temperature sehingga sedikit berpengaruh terhadap peningkatan evapotranspirasi. Berdasarkan perbandingan data (2004-2013) dan prediksi (2014-2021) nilai *runoff* menurun, hal tersebut menunjukkan bahwa kondisi DAS Serang pada kurun waktu 2014-2021 diramalkan akan mengalami penurunan debit secara berkala.

Kata kunci :Variabilitas, Prediksi, Unsur Hidro-Klimat, DAS Progo, Sub DAS Serang

ABSTRACT

Variability and Hydro-Climate Predictions at Serang Drainage Basin, KulonProgo, Daerah Istimewa Yogyakarta

By :

Yogiswara Nugraha
10/300806/TP/09881

Drainage basin role is very important in sustaining life and agriculture around the drainage basin area. But now the situation has changed significantly due to the massively increased natural resources exploitations. The headwater part of Serang drainage basin, Kulonprogo, Daerah Istimewa Yogyakarta is an area with moderate slope level and sandy loam soil structure, so an effort for water needs prediction is necessary because of the water shortage potential which the people needs is very high from year to year. According to those cause, this research purpose is to find out the variability rate, predict and validate the results of climate predictions at Serang drainage basin, Kulonprogo, Daerah Istimewa Yogyakarta.

10 years worth of data (2004-2013) is used to know the variability rate from climate prediction at the drainage basin using weighted moving average method, and SPSS is used for prediction data validation. The data that being predicted is runoff, evapotranspiration and temperature.

The results shows that the minimum temperature, runoff, and evapotranspiration prediction is 23,5°C (February 2014); 0,35 m³/det (August 2014); and 90,00 mm (December 2021). As for the maximum temperature, runoff and evapotranspiration prediction is 31,2°C (September 2017); 28,19 m³/det (January 2021); and 155,3 mm (July 2016). In general, the 2014-2021 prediction results shows that there is an increase in temperature which slightly affects to the increase of evapotranspiration. According to the comparison of 2004-2013 data and 2014-2021 prediction, the runoff value is decreasing. It shows that the Serang drainage basin condition at 2014-2021 period is predicted to have a gradually degression in water discharge.

Keyword : Variability, Prediction, Hydro-Climate Factor, Progo Drainage Basin, Serang Sub-Drainage Basin