

## INTISARI

Daerah Aliran Sungai Beringin di Kota Semarang termasuk dalam daerah rawan banjir. Sebagai langkah awal penanganan banjir, dibutuhkan data curah hujan sebagai input penting analisis hidrologi. Data curah hujan terukur sering sulit diperoleh dalam interval waktu jam-jaman dan lengkap dalam rentang waktu yang panjang. Data hujan satelit GSMaP merupakan satelit hujan yang dapat menjadi alternatif ketersediaan data hujan karena memiliki data hujan dengan periode waktu panjang dan bentuk data terukur jam-jaman. Namun, data hujan produk satelit mengandung bias terhadap data hujan terukur, sehingga dibutuhkan evaluasi lebih lanjut. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi akurasi data hujan satelit GSMaP terhadap hujan terukur dengan validasi statistik (CC, RMSE, MBE) serta melakukan koreksi bias menggunakan empat metode yaitu *Linear Scaling* (LS), *Linear Regression* (LR), *Linear Regression Intercept* (LRI), dan *Modified Linear Correction* (MLC).

Data hujan terukur dari stasiun Gunung Pati (GNPT), Mangkang Waduk (MKWD) dan Ahmad Yani (AMYN) tahun 2003 – 2012 digunakan untuk koreksi bias. Untuk melihat keandalan dan akurasi data hujan satelit GSMaP terhadap data hujan terukur, validasi dilakukan sebelum dan sesudah koreksi bias untuk melihat perubahan nilai parameter statistik menggunakan data tahun 2013 – 2019. Hasil validasi hujan satelit GSMaP sebelum koreksi menunjukkan korelasi harian rendah dan korelasi bulanan yang baik. Setelah koreksi, metode LR dan LRI menurunkan nilai korelasi skala harian dan bulanan di ketiga stasiun. Metode LS meningkatkan korelasi harian dari 0,47 menjadi 0,49 dan bulanan dari 0,78 menjadi 0,80 di stasiun AMYN. Metode MLC menurunkan nilai korelasi harian ketiga stasiun namun meningkatkan korelasi bulanan di stasiun MKWD dan GNPT.

**Kata kunci:** Data Hujan Satelit GSMaP, Validasi, Koreksi Bias, DAS Beringin.

### ***ABSTRACT***

The Beringin River Basin in Semarang City is a flood-prone area. As a first step in flood management, rainfall data is needed as an important input for hydrological analysis. Measuring rainfall data is often difficult to obtain in hourly intervals and is often incomplete over a long time span. GSMaP satellite rainfall data is a rainfall satellite that can be an alternative rainfall data availability because it provides rainfall data with a long time period and the form of data measured hourly. However, rainfall data from satellite products contains biases towards measured rainfall data, so further evaluation is needed. This study aims to collect the accuracy of GSMaP satellite rainfall data against measured rainfall through statistical validation (CC, RMSE, MBE) and perform bias correction using four methods: Linear Scaling (LS), Linear Regression (LR), Linear Regression Intercept (LRI), and Modified Linear Correction (MLC).

Measured rainfall data from Gunung Pati (GNPT), Mangkang Waduk (MKWD), and Ahmad Yani (AMYN) stations from 2003 to 2012 were used for bias correction. To assess the reliability and accuracy of GSMaP satellite rainfall data against measured rainfall data, validation was performed before and after bias correction to observe changes in statistical parameter values using data from 2013 to 2019. The results of GSMaP satellite rainfall validation before correction showed low daily correlation and good monthly correlation. After correction, the LR and LRI methods decreased the daily and monthly scale correlation values at the three stations. The LS method increased the daily correlation from 0.47 to 0.49 and the monthly correlation from 0.78 to 0.80 at the AMYN station. The MLC method decreased the daily correlation values at the three stations but increased the monthly correlation at the MKWD and GNPT stations.

**Keywords:** GSMaP Satellite Precipitation Product, Validation, Bias Correction, Beringin River Basin.