

INTISARI

Hujan adalah proses alami yang terjadi yang dapat dimanfaatkan manusia untuk kebutuhan sehari-hari. Hujan juga dapat menjadi bencana alam jika terjadi dalam jumlah yang besar. Peringatan dini menjadi salah satu aspek penting untuk mencegah ataupun mengurangi dampak bencana akibat hujan ekstrim. Informasi curah hujan dengan waktu yang singkat dapat digunakan untuk mitigasi bencana ini. Informasi curah hujan yang diperoleh dari hasil pengukuran menggunakan radar merupakan alternatif perkembangan teknologi yang mampu menghasilkan data hujan dengan cakupan wilayah yang luas dalam waktu cepat. Oleh karena itu keakuratan radar dalam mengukur curah hujan perlu dievaluasi dengan melihat korelasi antara hujan radar dan hujan permukaan.

Pada penelitian ini evaluasi dilakukan dengan melakukan analisis nilai koefisien korelasi dan rasio logaritmik antara data hujan radar dan hujan permukaan untuk beberapa durasi hujan. Data hujan radar diperoleh dari pengukuran menggunakan *X-band Multiparameter Radar (XMPR)* di Museum Gunung Merapi dan data hujan permukaan yang diperoleh dari pengukuran menggunakan beberapa *Automatic Rainfall Recorder (ARR)*. Analisis nilai koefisien korelasi dan rasio logaritma dilakukan untuk melihat keceratan antara kedua data hujan yang dibandingkan pada penelitian ini.

Dari analisis diperoleh hasil bahwa pada setiap stasiun hujan dihasilkan korelasi yang kurang baik. Hal ini dapat dilihat dari nilai koefisien korelasi yang jauh dari 1. Keceratan data semakin baik jika koefisien korelasi mendekati nilai 1. Untuk menghasilkan keceratan yang lebih baik, maka dilakukan koreksi pada data hujan radar menggunakan faktor bias radar (M). Penerapan koreksi M , menunjukkan bahwa keceratan data hujan radar dan hujan permukaan cenderung semakin baik.

Kata kunci: hujan permukaan, hujan radar, koefisien korelasi, rasio logaritma.

ABSTRACT

Rain is a natural process that can be utilized by human for daily needs. Rain can also be a natural disaster if it happens in a high amount. Early warning system is an important aspect to prevent or reduce the impact of disasters. Warning message delivery on extrem rainfall information can be used for disaster mitigation. The rainfall information obtained from the radar observation has become an alternative of great technological development to generate rainfall data with large scale of spatial in a short time. However the accuracy of rainfall information that obtained by radar must be evaluated by considering the correlation between radar rainfall and ground rainfall.

In this study, the evaluation done by analyzing the correlation and logarithmic ratio between radar rainfall and ground rainfall based on duration. The rainfall information was obtained by the X-Band Multiparameter Radar (XMPR) installed at Museum Merapi and ground rainfall data obtained from Automatic Rainfall Recorder (ARR). In this study, analysis of correlation and logarithmic ratio was done to observe the closeness between radar rainfall and ground rainfall.

The result shows that there was a poor correlation between the two rainfall data in every ARR. This can be seen from the correlation coefficient value which is far from 1. The closeness between the data show good correlation if the correlation coefficient value is closer to 1. Radar bias (M) is suitable for correcting radar rainfall amount to get more accurate result. The result shows that the correlation between the two data tend to get better after the application of M.

Keywords: ground rainfall, radar rainfall, correlation coefficient, logarithmic ratio