

ANALISIS VARIABILITAS DAN TREND CURAH HUJAN TAHUN 1961-2010 SEBAGAI DAMPAK PERUBAHAN IKLIM DI INDONESIA

Oleh

Isna Pujiastuti

13/347413/GE/07521

INTISARI

Perubahan iklim mempengaruhi kondisi atmosfer dan elemen iklim di bumi. Elemen iklim yang penting pada daerah dengan iklim tropis seperti Indonesia salah satunya adalah curah hujan. Curah hujan di Indonesia memiliki beberapa tipe yakni tipe curah hujan ekuatorial, monsun, dan lokal. Analisis variabilitas dan trend curah hujan sebagai dampak perubahan iklim pada setiap tipe curah hujan perlu untuk diketahui. Tujuan penelitian ini adalah 1) menganalisis variabilitas dan 2) menganalisis trend curah hujan rata-rata bulanan, musiman, dan tahunan pada setiap tipe curah hujan di Indonesia pada tahun 1961-2010

Penelitian ini menggunakan data curah hujan selama 50 tahun 1961-2010 pada 45 stasiun hujan yang meliputi 23 stasiun di tipe curah hujan ekuatorial, 16 stasiun di tipe curah hujan monsun, dan 6 stasiun di tipe curah hujan lokal. Metode analisis yang digunakan pada penelitian ini meliputi metode analisis statistik deskriptif meliputi rata-rata, standar deviasi, koefisien variansi, skewness serta kurtosis untuk menjawab tujuan pertama dan metode analisis trend dengan Mann-Kendall test untuk menjawab tujuan kedua.

Hasil penelitian menunjukkan variabilitas curah hujan tahunan tidak menunjukkan variabilitas yang signifikan dengan C_v rata-rata 0,26 bahkan tipe curah hujan lokal memiliki nilai KT yang paling besar yakni 3,53 yang menunjukkan persebaran jumlah curah hujan terkumpul pada suatu angka tertentu yang menunjukkan variabilitasnya sangat rendah. Variabilitas curah hujan musiman terbesar pada musim JJA pada tipe curah hujan ekuatorial dengan $C_v > 1$ dan variabilitas terendah dengan rata-rata C_v 0,2 terdapat pada musim DJF pada tipe curah hujan monsun. Variabilitas curah hujan bulanan menunjukkan variabilitas terbesar pada tipe curah hujan monsun dengan rata-rata $C_v > 1$ pada beberapa bulan seperti bulan Agustus, September, Oktober, dan November. Hal ini menunjukkan tipe curah hujan monsun dapat menunjukkan pergeseran musim. Tipe curah hujan ekuatorial menunjukkan variabilitas terkecil.

Trend curah hujan tahunan pada tipe curah hujan monsun pada bagian timur Indonesia cenderung mengalami peningkatan dan bagian barat mengalami penurunan. Kenaikan pada Bagian Timur Indonesia disebabkan karena pengaruh Samudra Pasifik yang lebih besar dibandingkan Samudra Hindia. Tipe curah hujan lokal menunjukkan trend meningkat, sedangkan tipe curah hujan ekuatorial menunjukkan trend yang lebih beragam pada bagian utara ekuator dan trend turun di bagian selatan ekuator. Trend curah hujan musiman pada tipe curah hujan ekuatorial menunjukkan trend menurun, sedangkan tipe curah hujan lokal dan monsun menunjukkan trend naik. Trend curah hujan bulanan pada tipe curah hujan ekuatorial memiliki dominasi turun dan beberapa tidak menunjukkan trend sedangkan pada tipe curah hujan lokal dan monsun mengalami kenaikan.

kata kunci : variabilitas, trend, perubahan iklim, tipe curah hujan, Indonesia

RAINFALL VARIABILITY AND TREND ANALYSIS WITHIN 1961-2010 AS THE CLIMATE CHANGE IMPACT IN INDONESIA

By:

Isna Pujiastuti

13/347413/GE/07521

ABSTRACT

Climate change effect on atmosphere condition and climate element on earth. One of the important element in tropical climate such as Indonesia is precipitation. There are three kinds of precipitation in Indonesia: equatorial type, monsoon type, and local type. Each of the precipitation type has the different response to climate change. The objective of this study is 1) to analyze the variability of monthly, seasonally, and annually precipitation on each type rain fall within 1961-2010 data, and 2) to analyze the trend of monthly, seasonally, and annually precipitation on each type rain fall within 1961-2010 data.

This study used precipitation data for 50 years: 1961 to 2010 from 45 stations across Indonesia with composition 23 stations for equatorial type, 16 stations for monsoonal type, and 6 stations for local type. The method used of this study is descriptive statistical analysis such as average, deviation standard, coefficient variation, skewness, and kurtosis to answer the first objective. Mann-Kendall test analysis used to answer the second objective.

The result showed that the highest annual variability found in monsoon type with coefficient of variation is 0,267. The highest kurtosis is 3, 53 found in local type which means that the peak is narrower than the average. Monsoon type has the highest seasonal variability in JJA season and the lowest is DJF season. The monthly variability with coefficient of variation is larger than 1 found in Augustus, September, October and November in monsoon type. The equatorial type showed the lowest variability. Result of this study showed that the annual trend of monsoonal type is increasing in eastern part of Indonesia while in the west part is decreasing. The local type is increasing trend. Equatorial type showed the increasing in the northern part of equator and decreasing in southern part. The seasonal trend showed the decreasing trend in equatorial while in local and monsoonal is increasing. The monthly trend in equatorial trend is decreasing and in local as well as monsoonal is increasing.

Keyword: *variability, trend, climate change, precipitation type, Indonesia*