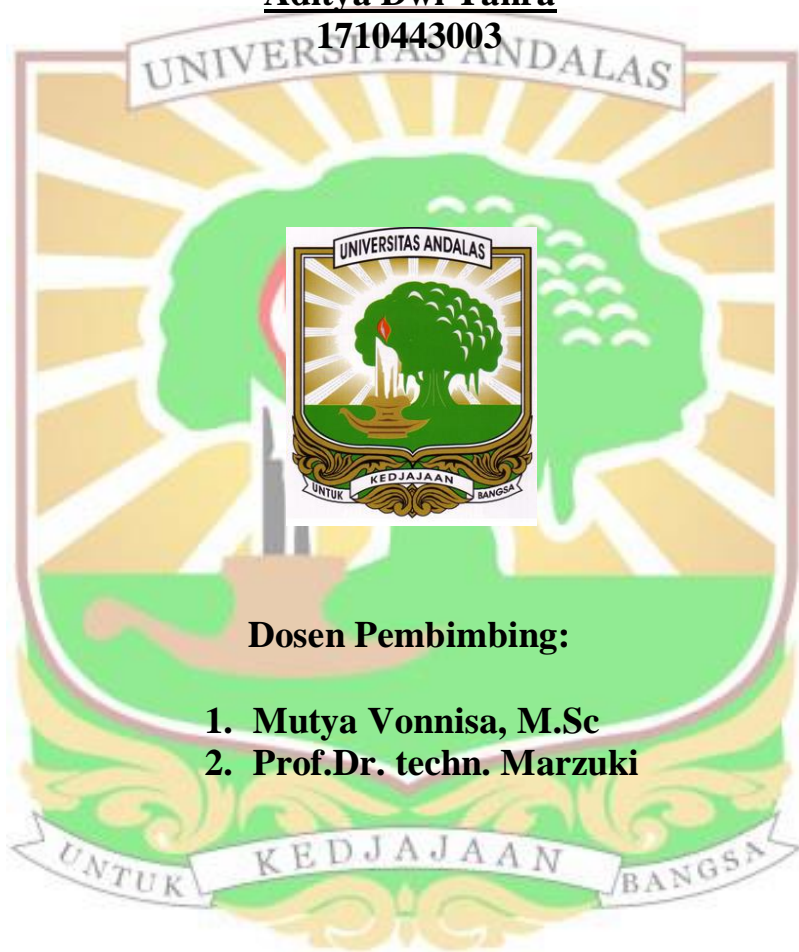


**KAJIAN KONDISI ATMOSFER PADA KASUS  
BANJIR TANGGAL 1 OKTOBER 2021 DI PADANG,  
SUMATRA BARAT**

**OLEH:**

**Aditya Dwi Yanra  
1710443003**



**Dosen Pembimbing:**

- 1. Mutya Vonnisa, M.Sc**
- 2. Prof.Dr. techn. Marzuki**

**DEPARTEMEN FISIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMUPENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2023**

# KAJIAN KONDISI ATMOSFER PADA KASUS BANJIR TANGGAL 1 OKTOBER 2021 DI PADANG, SUMATRA BARAT

Aditya Dwi Yanra, Mutya Vonnisa, Marzuki

## ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang kajian kondisi atmosfer untuk mengetahui karakteristik atmosfer yang menyebabkan terjadinya banjir. Data yang digunakan merupakan data suhu puncak awan, curah hujan, transport uap air dan faktor atmosfer global seperti *Madden-Julian Oscillation* (MJO), *El Niño -Southern Oscillation* (ENSO) dan *Indian Ocean Dipole* (IOD). Suhu puncak awan diperoleh dari yang diambil dari *website* resmi *Japan Aerospace Exploration Agency* (JAXA) dan *National Aeronautics and Space Administration* (NASA). Suhu puncak awan yang menggambarkan terbentuknya awan hujan (-20 sampai -10) sesuai dengan data curah hujan yang meningkat. Asal uap air yang mendukung terjadinya hujan di wilayah Padang sebagian besar berasal dari sekitaran pesisir Pulau Sumatra. Faktor global menunjukkan adanya keterkaitan dengan curah hujan seperti MJO yang berada dalam fase aktif dan IOD yang berada dalam fase negatif. Kondisi atmosfer di Kota Padang selama 2 hari sebelum terjadinya banjir mengindikasikan adanya awan penyebab hujan, yang ditandai oleh pertumbuhan awan nimbostratus, bersama dengan peningkatan curah hujan yang terjadi dalam waktu lama, dipengaruhi juga oleh faktor global seperti MJO dan IOD.

**Kata Kunci** - Awan penyebab hujan, banjir, curah hujan, faktor global, kondisi atmosfer.



# STUDY OF ATMOSPHERE CONDITIONS IN FLOOD CASES ON 1 OCTOBER 2021 IN PADANG, WEST SUMATRA

Aditya Dwi Yanra, Mutya Vonnisa, Marzuki

## ABSTRACT

A research study has been conducted to examine atmospheric conditions to understand the characteristics that lead to flooding. The data utilized includes peak cloud temperature, precipitation, water vapor transport, and global atmospheric factors such as the Madden-Julian Oscillation (MJO), El Niño-Southern Oscillation (ENSO), and Indian Ocean Dipole (IOD). Peak cloud temperatures were obtained from official websites of the Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA) and the National Aeronautics and Space Administration (NASA). The peak cloud temperatures, representing the formation of rain clouds (-20 to -10), correlate with increased precipitation data. The source of water vapor supporting rainfall in the Padang region largely originates from the coastal areas of Sumatra Island. Global factors demonstrate a connection with precipitation, such as the MJO in an active phase and a negative phase of the IOD. Atmospheric conditions in Padang for the 2 days prior to the flood indicate the presence of rain-causing clouds, marked by the growth of nimbostratus clouds, accompanied by prolonged precipitation, influenced by global factors such as MJO and IOD.

*Keyword* - Atmospheric conditions, floods, global factors, precipitation, rain-inducing clouds.

