

INTISARI

ANALISA PERUBAHAN RESPON SUHU, CURAH HUJAN, DAN TEKANAN PADA SAAT LETUSAN GUNUNG MERAPI TAHUN 1984 - 2010

Oleh:

Afriliani Putri Shaliha

115200034

Letusan gunung berapi dapat memberi dampak kepada perubahan dan keseimbangan atmosfer karena pengaruh gas serta partikel hasil erupsi vulkanik gunung berapi. Besarnya dampak erupsi vulkanik terhadap perubahan iklim bergantung pada daya ledak gunung berapi dan tingginya partikel vulkanik yang mencapai atmosfer. Namun, penelitian tentang ini masih tergolong sedikit mengingat banyaknya gunung api aktif di Indonesia. Di sini, kami menunjukkan bagaimana pengaruh letusan Gunung Merapi terhadap parameter atmosfer yaitu suhu, curah hujan, dan tekanan di kawasan Gunung Merapi dan sekitarnya dengan metode *data science*. Penelitian ini mengambil data dari *website Copernicus ERA5-Land monthly averaged data*. Data yang digunakan yaitu data suhu, curah hujan, dan tekanan saat aktivitas Gunung Merapi mulai aktif hingga letusan terjadi kisaran tahun 1984 – 2010. *Output* yang akan diperoleh yaitu grafik hubungan tiap parameter atmosfer terhadap letusan Gunung Merapi dan dikaitkan juga dengan kolom abu yang dihasilkan saat letusan tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa saat terjadi letusan Gunung Merapi, respon suhu dan tekanan berbanding lurus, namun berbanding terbalik dengan curah hujan. Dimana saat suhu dan tekanan tinggi maka curah hujannya akan rendah begitupun sebaliknya, kecuali pada letusan 10 Februari 2001. Respon suhu, tekanan, curah hujan saat letusan itu berbanding lurus. Hal ini mungkin disebabkan oleh senyawa kimia yang dikandung oleh produk letusan Gunung Merapi. Selain itu, ketinggian kolom abu vulkanik tidak berpengaruh besar terhadap perubahan respon suhu, curah hujan, dan tekanan yang ditunjukkan selama erupsi. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat menambah studi geokimia kolom abu hasil erupsi Gunung Merapi untuk hasil dan analisis yang lebih baik.

Kata Kunci: Letusan Gunung Merapi, suhu, curah hujan, dan tekanan

ABSTRACT

ANALYSIS OF OF CHANGES IN TEMPERATURE, PRECIPITATION, AND PRESSURE RESPON DURING THE ERUPTION OF MERAPI VOLCANOES IN 1984 - 2010

By:

Afriliani Putri Shaliha

115200034

Volcanic eruptions can cause an impact on atmospheric changes and balance due to the influence of gases and particles from volcanic eruptions. This impact of volcanic eruptions on climate change depends on the explosive power of the volcano and the amount of volcanic particles that reach to the atmosphere. However, this topic research is still rare especially in Indonesia with the large number of active volcanoes. Here, we show how the eruption of Mount Merapi affects the atmospheric parameters of temperature, precipitation, and pressure in the area of Mount Merapi and surrounding area using data science methods. This research uses data from Copernicus ERA5-Land website monthly averaged data. The data used are temperature, total precipitation, and pressure at the time of Mount Merapi's activity and after the eruption occurred in the range of 1984 - 2010. Furthermore, the data will be processed to obtain a graph of the relationship of each parameter to the eruption of Mount Merapi and also associated with the ash column produced during the eruption. The results show that during the eruption of Mount Merapi, the temperature and pressure responses were directly proportional, but inversely proportional to total precipitation. When the temperature and pressure are high, the total precipitation will be low and vice versa, except for the February 10, 2001. The parameter is proportional each other. This may be caused by the chemical compounds contained by the products of volcanic eruptions. Besides that the height of the volcanic ash column does not have a big effect on the changes in temperature, total precipitation and pressure responses shown during the eruption. For further research, it is expected to conduct a geochemical study by collecting data on chemical compounds in the ash column from the eruption of Mount Merapi for the better result and analysis.

Keywords: *Mount Merapi eruption, temperature, precipitation, and pressure.*