

ABSTRAK

Gempabumi Cianjur 2022 yang terjadi pada tanggal 21 November 2022 dengan magnitudo 5,6. Bencana gempabumi merupakan faktor yang dapat menyebabkan terjadinya deformasi tanah. Deformasi yang terjadi dapat berupa kenaikan muka tanah (*uplift*) dan penurunan muka tanah (*subsidence*). Pada studi kali ini deformasi tanah yang terjadi diamati menggunakan metode *Interferometric Synthetic Aperture Radar* (InSAR) dan *Differential Interferometric Synthetic Aperture Radar* (DInSAR). Metode ini dipilih dikarenakan karena memiliki kemampuan untuk melakukan pemantauan terhadap data kawasan yang luas dengan waktu yang cepat pada segala jenis kondisi cuaca. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai deformasi tanah yang disebabkan oleh gempabumi Cianjur 2022. Data yang digunakan pada studi kali ini merupakan pasangan citra sebelum kejadian gempabumi, rentang saat kejadian gempabumi, dan setelah terjadinya gempabumi. Ketiga pasang citra tersebut diolah menggunakan *software* SNAP (*Sentinel Application Platform*). Pada studi kali ini dilakukan pengamatan pada sepuluh titik koordinat pada daerah yang terdampak. Pada metode InSAR diperoleh berupa kenaikan muka tanah mencapai positif 0,018 – 0,093 meter dan penurunan muka tanah mencapai negatif 0,004 – 0,143 meter. Hasil yang diperoleh menggunakan metode InSAR masih dipengaruhi oleh adanya topografi permukaan. Pada metode DInSAR diperoleh berupa kenaikan muka tanah mencapai positif 0,01 – 0,153 meter dan penurunan muka tanah mencapai negatif 0,004 – 0,018 meter.

Kata kunci: Gempabumi Cianjur 2022, Deformasi tanah, DInSAR, InSAR, SNAP

ABSTRACT

The 2022 Cianjur earthquake, which occurred on November 21, 2022, with a magnitude of 5.6, is a disaster that can cause land deformation. The deformation that occurs can be in the form of land surface uplift and subsidence. In this study, the land deformation that occurred was observed using the Interferometric Synthetic Aperture Radar (InSAR) and Differential Interferometric Synthetic Aperture Radar (DInSAR) methods. These methods were chosen because they have the ability to monitor data from large areas quickly in all types of weather conditions. The purpose of this research is to determine the value of land deformation caused by the 2022 Cianjur earthquake. The data used in this study are pairs of images before the earthquake event, during the earthquake event, and after the earthquake. The three pairs of images were processed using the SNAP (Sentinel Application Platform) software. In this study, observations were made at ten coordinate points in the affected area. In the InSAR method, the results obtained were in the form of land surface uplift reaching a positive 0.018 – 0.093 meters and land subsidence reaching a negative 0.004 – 0.143 meters. The results obtained using the InSAR method are still influenced by the presence of surface topography. In the DInSAR method, the results obtained were in the form of land surface uplift reaching a positive 0.01 – 0.153 meters and land subsidence reaching a negative 0.004 – 0.018 meters.

Keywords: 2022 Cianjur Earthquake, Land Deformation, DInSAR, InSAR, SNAP

