

ABSTRAK

Kabupaten Ponorogo merupakan wilayah kabupaten di Jawa Timur dan rawan bencana gempa bumi. Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) telah membuat katalog gempa di wilayah Ponorogo sejak tahun 1963 dengan Intensitas V – IV MMI, lalu bencana tersebut terjadi kembali mulai tahun 1990 – 2010 dengan gempa terbesar terjadi tanggal 9 Agustus 1999 berkekuatan M5,6. Pada bulan April 2023 terdapat fenomena rentetan gempa di wilayah Ponorogo dari tanggal 15 April 2023 – 26 April 2023, sehingga perlu dilakukan studi lebih lanjut untuk mengetahui penyebab gempa tersebut. Salah satunya dengan menggunakan studi relokasi gempa dengan metode Modified Joint Hypocenter Determination (MJHD). Hasil analisis relokasi dengan metode MJHD menunjukkan adanya fenomena gempa tektonik oleh sesar yang belum teridentifikasi dalam peta geologi, perubahan persebaran hiposenter setelah dilakukan relokasi yang cenderung berkelompok (di barat), dan metode MJHD sudah terbukti akurasinya dengan perubahan parameter setelah relokasi mendekati nilai nol.

Kata kunci : Modified Joint Hypocenter Determination, Relokasi Hiposenter, dan Gempa Bumi

ABSTRACT

Ponorogo Regency is a district in East Java and is prone to earthquake disasters. The Meteorology, Climatology and Geophysics Agency (BMKG) has cataloged earthquakes in the Ponorogo area since 1963 with Intensity V – IV MMI, then the disaster occurred again from 1990 – 2010 with the largest earthquake occurring on August 9 1999 with a magnitude of M5.6. In April 2023 there was a series of earthquakes in the Ponorogo area from April 15 2023 – April 26 2023, so further studies need to be carried out to find out the cause of the earthquake. One way is by using an earthquake relocation study using the Modified Joint Hypocenter Determination (MJHD) method. The results of relocation analysis using the MJHD method show that there are tectonic earthquake phenomena caused by faults that have not been identified on geological maps, changes in the distribution of hypocenters after relocation which tend to be clustered (in the west), and the MJHD method has proven its accuracy with parameter changes after relocation approaching zero values.

Keywords: Modified Joint Hypocenter Determination, Hypocenter Relocation, Earthquake