

ABSTRAK

PENENTUAN HIPOSENTER DAN MEKANISME FOKAL (*FOCAL MECHANISM*) GEMPA *VOLCANOTECTONIC* (VT) PADA GUNUNGAPI AGUNG MENGGUNAKAN *P WAVE FIRST MOTION POLARITY* PERIODE ERUPSI NOVEMBER-DESEMBER 2017

Oleh

DEAMASARI DWI RUSDIANA

Gunungapi Agung dengan ketinggian 3014 m terletak secara geografis berada di Kabupaten Karangasem Provinsi Bali mengalami erupsi VEI 5 pada tahun 1963. Pada bulan Agustus 2017 menunjukkan aktivitas gempabumi VT yang cukup tinggi hingga ke November dan Desember. Untuk mengetahui mekanisme tersebut yaitu menganalisis gempabumi VT dengan menentukan hiposenter dan juga nilai polaritas gerak awal gelombang P. Tujuan dari penelitian ini yaitu mendapatkan sebaran hiposenter dominan gempabumi VT, mengetahui jenis mekanisme fokus gempabumi VT menggunakan nilai polaritas gerak awal gelombang P, dan mendapatkan perkiraan kantong magma Agung berdasarkan sebaran hiposenter dan mekanisme fokus. Hasil dari penelitian ini yaitu berupa sebaran hiposenter dominan dengan seismisitas tinggi berada di kedalaman 5-8 km mdpl dan 9-12 km mdpl sehingga gempabumi VT-A lebih mendominasi dibandingkan gempabumi VT-B, pada penentuan mekanisme fokus didapatkan 75 sesar yang sesar geser 55 sesar, sesar naik 16 sesar, sesar normal berjumlah 3 sesar dan sesar kombinasi naik 1 sesar, dan berdasarkan kedalaman hiposenter dominan hanya terdapat direntang kedalaman 5-8 km dan 9-12 km mdpl tersebut diindikasikan adanya kantong magma yang dibuktikan adanya zona seismisitas tinggi dan didominasi sesar geser yang menandakan adanya area atau wadah sebagai tempat terakumulasi fluida. Semua jenis sesar didominasi dengan memiliki arah *strike* relatif tenggara-barat laut dan barat laut-tenggara, dengan titik nodal *T-axis* relatif pada tenggara, dan *P-axis* relatif pada barat, dan berasosiasi terhadap kegiatan magmatisme di bawah permukaan.

Kata kunci: Gunungapi Agung, hiposenter, mekanisme fokus, gempabumi VT, polaritas, kantong magma

ABSTRACT

HYPOCENTER AND FOCAL MECHANISM DETERMINATION OF THE VOLCANOTECTONIC (VT) EARTHQUAKES ON AGUNG VOLCANO USING SEISMIC P WAVE FIRST MOTION POLARITY FROM NOVEMBER-DESEMBER 2017 ERUPTION PERIOD

By

DEAMASARI DWI RUSDIANA

Agung Volcano with a height of 3014 m is geographically located in Karangasem Regency, Bali Province, experiencing a VEI 5 eruption in 1963. In August 2017 it began to show quite high VT earthquake activity. Activity at Agung is generally accompanied by an increase in seismic activity which indicates the movement of fluid towards the surface through the conduit. To find out the mechanism is to analyze the VT earthquake. The aims of this study were to obtain the distribution of the dominant hypocenter of the VT earthquake, to determine the type of focus mechanism for the VT earthquake using the polarity value of the initial P wave motion, and to obtain an estimate of the Agung magma chamber based on the distribution of the hypocenter and the focus mechanism. The results of this study are in the form of a dominant hypocenter distribution with high seismicity at a depth of 5-8 km above sea level and 9-12 km above sea level so that the VT-A earthquake is more dominant than the VT-B earthquake, on the focal mechanism, there are 75 faults with 55 strike slip faults, 16 reverse faults, 3 normal faults and 1 oblique reverse fault, and based on the depth of the dominant hypocenter there is only a depth range of 5-8 km and 9-12 km above sea level, it indicates the presence of magma chamber as evidenced by the seismicity zone high and dominated by strike slip faults indicating the presence of an area or container as a place for fluid accumulation. All of faults are dominated by having strike directions relative to the southeast-northwest and northwest-southeast, with the node point of the T-axis relative to the southeast, and the P-axis relative to the west, and associated with subsurface magmatism activities.

Keywords: *Agung Volcano, hypocenter, focal mechanism, VT earthquake, polarity, magma chamber*