

# **KONTROL STRUKTUR GEOLOGI TERHADAP VULKANISME GUNUNG PANDAN DAN SEKITARNYA DAERAH GUNUNG PANDAN, KABUPATEN BOJONEGORO, MADIUN DAN NGANJUK, PROPINSI JAWA TIMUR**

**Hafidz Reyzananda, ST.**

**Magister Teknik Geologi UPN “Veteran” Yogyakarta**

## **ABSTRAK**

Vulkanisme sangat erat hubungannya dengan gejala tektonik, yaitu seperti apa kaitannya dengan magmatisme yang menyertai gejala perkembangan tektonik dalam waktu geologi tertentu. Pulau Jawa berada di kepulauan Indonesia bagian selatan, oleh karena itu wilayah tersebut terdiri deretan gunung api. Gunung api pada Sunda Arc adalah rantai gunung berapi modern di wilayah Jawa Timur yang dibangun terutama di Zona Kendeng. Gunung Pandan bukan merupakan kategori atau klasifikasi gunung api aktif di Indonesia. Gunung Pandan memiliki ketinggian yang relatif kecil dibandingkan gunung api lain di pulau Jawa, yaitu 897 meter dan memiliki umur Plistosen. Lokasi Gunung Pandan berada di Kabupaten Bojonegoro, sebagian juga masuk kedalam Kabupaten Madiun dan Kabupaten Nganjuk. Gunung Pandan adalah gunung berapi yang memiliki bentuk kerucut yang relatif kecil. Penelitian ini dimaksudkan untuk mempelajari dan mengetahui kajian geologi terutama tatanan tektonik dan struktur geologi serta secara khusus untuk mengetahui pola dan model struktur geologi serta kontrol struktur geologi tersebut dengan vulkanisme Gunung Pandan dan sekitarnya. Berdasarkan data geologi secara umum dan struktur geologi secara khusus yang mengacu pada observasi lapangan dan analisis kelurusan struktur, analisis kinematik struktur geologi dan disajikan dalam bentuk geometri, hubungan kinematik dan temporal antara struktur geologi dan vulkanisme, maka terdapat dua sistem sesar yang menjadi kontrol dalam vulkanisme Gunung Pandan, yaitu *compressive system* yang merupakan *fold-thrust belt* Kendeng berorientasi relatif barat-timur dan *strike-slip system* yang berkembang menjadi sesar *transtensional* dengan orientasi timurlaut-baratdaya. Magmatisme terkait dengan sejarah terbentuknya Gunung Pandan merupakan hasil subduksi lempeng Indo-Australia di selatan Pulau Jawa yang juga menghasilkan busur vulkanik masa kini di pulau Jawa. Dari data geofisika (*sub-surface*) berupa data *gravity* dan *seismicity* dari penelitian sebelumnya dan diintegrasikan dengan data penelitian diatas permukaan yaitu berupa analisis struktur dan analisis batuan (petrografi), Gunung Pandan diinterpretasikan memiliki kaitan dengan magmatisme dalam hal ini dapur magma yang sama bersumber di bawah Gunung Wilis yang berada di selatan Gunung Pandan.

*Kata kunci : Vulkanisme, Magmatisme, Struktur Geologi, Fold-thrust belt, Strike-slip, Transtensional*