

ABSTRACT

Gunung Brama in southern Rembang Regency is an anticlinal hill part of en echelon folds in western Rembang Zone. The northeast-southwest oriented en echelon indicating there is a control of basement fault. Fieldwork based study conducted to characterize fold type and to understand the deformation mechanism of Brama fold.

Stratigraphic measurement has been done as an approach to reconstruct Brama fold, whereas minor structural data sets are analyzed to know the paleostress forming structures in Brama fold. Six lithofacies are characterized from whole measurement: shale-packestone facies (facies A), sandstone intercalated with shale and grainstone facies (facies B), intercalation of grainstone-packestone facies (facies C), calcareous flaser sandstone facies (facies D), lenticular calcareous shale facies (facies E), and massive marl facies (facies F). These facies are identified as tidal flats, open carbonate shelf, and tidal dominated delta deposits formed in Middle Miocene to Early Pliocene.

Brama fold is characterized as an upright asymmetrycal fold plunging to the west. Faults, joints, and bedding kinematic analysis provides double tectonic events of Brama fold deformation. The first event is a compressive regime with NNW-SSE orientation triggered by the reactivation of NNW-SSE sinistral basement fault. This event is occurred in Pliocene and is responsible for the folding of the whole study area and formed Brama anticline. Later on, the second tectonic event followed with NW-SE extension as release stress.

Keywords: *Rembang Zone, Brama Anticline, en echelon folds, lithofacies, paleostress.*

SARI

Gunung Brama yang terletak 15 km ke arah tenggara dari Kota Rembang merupakan sebuah punggung antiklin yang menjadi bagian dari jajaran antiklinorium berpola *en echelon* di Zona Rembang bagian barat. Pola tersebut memanjang dengan arah timurlaut-baratdaya mengindikasikan adanya pergerakan sesar pada batuan dasar yang mengontrol pembentukan lipatan. Studi berbasis data lapangan dilakukan di empat lintasan sungai yang menyingkap batuan penyusun Gunung Brama untuk mengidentifikasi lipatan dan memahami mekanisme pembentukannya.

Pengukuran stratigrafi dilakukan sebagai pendekatan dalam mengidentifikasi dan membuat rekonstruksi lipatan, sedangkan data struktur minor digunakan dalam menginterpretasikan mekanisme pembentukan lipatan. Pengelompokan litofasies berdasarkan data tekstur, struktur, komposisi, geometri, dan kandungan fosil pada batuan menghasilkan enam fasies batuan penyusun Gunung Brama. Enam fasies tersebut yaitu fasies serpih-*packestone* dan fasies batupasir dengan sisipan serpih dan *grainstone* yang menyusun sayap selatan, kemudian fasies *grainstone-packestone*, fasies batupasir karbonatan *flaser*, fasies serpih karbonatan lentikuler, dan fasies napal masif yang menyusun sayap utara antiklin. Pengendapan batuan berlangsung pada waktu Miosen Tengah hingga Pliosen pada lingkungan *tidal flats*, paparan karbonat terbuka, dan delta.

Antiklin Brama diidentifikasi sebagai suatu lipatan miring asimetris yang menunjam ke arah barat. Analisis terhadap data kekar, sesar minor, dan kedudukan perlapisan batuan menunjukkan bahwa terjadi dua fase tektonik yang mengontrol pembentukan struktur di Antiklin Brama. Tektonik pertama yang bersifat kompresif berarah relatif utara baratlaut-selatan tenggara (NNW-SSE) dipicu oleh reaktivasi sesar geser mengiri yang berarah timur timurlaut-barat baratdaya (ENE-WSW) pada batuan dasar. Tektonik yang terjadi selama Pliosen-Pleistosen ini melipat seluruh batuan di daerah penelitian dan membentuk Antiklin Brama. Fase kedua berupa gaya ekstensif berarah baratlaut-tenggara (NW-SE) menyusul kemudian sebagai fase relaksasi dari gaya sebelumnya.

Kata kunci: Antiklinorium Rembang, Antiklin Brama, lipatan *en echelon*, litofasies, paleostres.