

**ANALISA STRUKTUR GEOLOGI DAN PEMODELAN ANALOG *SANDBOX*
DAERAH KECAMATAN LAHEI, MURUNGRAYA DAN SEKITARNYA,
KABUPATEN BARITO UTARA, PROVINSI KALIMANTAN TENGAH**

SARI

Muhammad Gazali Rachman

111.100.093

Daerah telitian berada pada kecamatan Lahei, Murungraya dan sekitarnya kabupaten Barito Utara, menggunakan peta geologi lembar Muara Teweh dengan skala 1 : 100.000. Daerah telitian memiliki luasan 875 km² yaitu panjang 35 km dan lebar 25 km.

Berdasarkan analisa deskriptif dari morfologi bentang alam yang ada, daerah telitian dapat dibagi menjadi lima subsatuan geomorfik yang terdiri dari: satuan perbukitan struktural bergelombang (S1), satuan dataran struktural berombak (S2), satuan perbukitan struktural bergelombang kuat (S3), satuan tubuh sungai (F1) dan satuan dataran aluvial (F2).

Stratigrafi pada daerah telitian didapatkan 5 satuan batuan, dari tua ke muda yaitu: satuan batupasir tanjung P16 (eosen akhir), satuan batupasir karamuan berumur N1-N2 (oligosen awal), satuan batulempung karamuan berumur N3 (oligosen akhir), satuan batupasir warukin berumur N5-N6 (miosen awal), dan satuan endapan aluvial berumur holosen.

Struktur geologi yang berkembang di daerah telitian terdiri dari sesar naik, sesar mendatar dan lipatan berarah umum timur laut – barat daya yang berhubungan dengan zona *restraining step over right slip fault*, membentuk *pop-up* atau *positive flower structure*. Dipengaruhi oleh kompresi *neogen regime* pada miosen awal.

Rekonstruksi penampang geologi menggunakan metode penampang seimbang (*balanced cross-section*) digunakan di daerah penelitian untuk memperoleh penampang geologi yang tepat dan dapat diterima, setelah dilakukan restorasi penampang geologi menggunakan prinsip keseimbangan luas, keseimbangan panjang lapisan dan keseimbangan bentuk sesar (Marshak & Mitra, 1988). Dari hasil restorasi untuk penampang a – a' diperoleh nilai pemendekan sebesar 28,76% dengan rasio kontraksi (l'/l^0) sebesar 0.7123 dan strain (ϵ) sebesar 0.28. Sedangkan untuk penampang b – b' diperoleh nilai pemendekan sebesar 23,13% dengan rasio kontraksi (l'/l^0) sebesar 0.76 dan strain (ϵ) sebesar 0.23.

Berdasarkan eksperimen pemodelan *sandbox*, didapatkan urutan pembentukan sesar dari yang tertua yaitu sesar 1 pada *sandbox* equivalen dengan sesar tuhup yaitu pada 22,9 ma (miosen awal), kemudian sesar 2 equivalen dengan sesar makunjung yaitu pada 19,75 ma (miosen awal), kemudian sesar 3 equivalen dengan sesar benau yaitu pada 16,59

ma (miosen tengah), sesar 4 equivalen dengan sesar nihan yaitu pada 12,64 ma (miosen tengah), sesar 5 equivalen dengan luwe yaitu pada 7,9 ma (miosen akhir). Sesar lahei berupa tear fault yang terbentuk paling muda memotong sesar yang lain dengan kecepatan pergerakan sesar didapatkan 0,053 cm/tahun.