

**GEOLOGI DAN TINJAUAN KEPROSPEKAN PANASBUMI  
BERDASARKAN STUDI GEOKIMIA DAERAH SAJAU DAN  
SEKITARNYA, KECAMATAN TANJUNG PALASTIMUR, KABUPATEN  
BULUNGAN, KALIMANTAN UTARA**

**NURSETO ADI GUMELAR**  
**111.110.041**

**SARI**

Daerah penelitian berada di daerah Sajau dan sekitarnya, Kecamatan Tanjung Palastimur, Kabupaten Bulungan, Provinsi Kalimantan Utara. Secara geografis daerah penelitian terletak pada  $2^{\circ}38'25'' - 2^{\circ}43'19''$  LU dan  $117^{\circ}28'7'' - 117^{\circ}31'22''$  BT. Secara koordinat *Universal Transverse Mercator* terletak pada zona 50U 292000 mE – 301000 mE dan 552000 mN – 558000 mN. Maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui geologi daerah penelitian dan mengetahui model konseptual sistem panas bumi daerah penelitian akibat pengaruh aktivitas geologi dan geokimia yang terjadi pada daerah penelitian serta keprospekanya.

Metodologi penelitian yang digunakan adalah pemetaan geologi permukaan dengan pengambilan data langsung dilapangan, serta pengamatan langsung geokimia baik manifestasi maupun geokimia tanah. Beberapa analisis yang dilakukan antara lain : struktur geologi, profil, *Measured Section*, analisa petrografi, analisa manifestasi airpanas, analisa unsur tanah. Didukung oleh data sekunder berupa data hasil laboratorium analisa sampel manifestasi airpanas dan unsur tanah, serta data geofisika (AMT).

Pola pengaliran pada daerah penelitian adalah *Subdendritic*. Geomorfologi daerah penelitian yaitu bentuk asal structural (S) dan bentuk asal fluvial (F). Satuan bentuk asal struktural terdiri dari bentuklahan Perbukitan Homoklin (S21), Lembah struktural (S22), dan Gawir Sesar (S2). Satuan bentuk asal fluvial terdiri dari bentuklahan Dataran Aluvial (F1), dan Tubuh Sungai (F22). Stratigrafi daerah penelitian dibagi menjadi empat satuan, dari paling tua yaitu Satuan batulempung Sembakung (Eosen akhir), Satuan konglomerat Sajau (Pliosen - Pleistosen), Satuan batupasir-kuarsa Sajau (Pliosen – Plistosen), dan endapan alluvial ( Holosen – Resen). Struktur geologi berupa kekar, sesar mendatar kiri turun Wonomulyo dan Sesar turun kanan Wonomulyo. Manifestasi berupa mata air panas, yaitu mata air panas Sajau 1,2,3,dan 4, dengan temperatur terukur  $57-85,8^{\circ}\text{C}$ , pH netral. Tipe air klorida-bikarbonat, dan terplotkan pada wilayah *partial equilibrium*. Perkiraan suhu bawah permukaan  $125 - 185^{\circ}\text{C}$ , sistem geotermal ini termasuk kedalam sistem geotermal entalpi sedang (Hochstein,1990). Anomali unsur Hg dengan pola barat laut – tenggara mengikuti pola struktur sesar, anomali ini dapat dikatakan sebagai zona permeabel. Berdasarkan aspek geologi ,geokimia dan hasil survei geofisika, sistem panasbumi pada daerah penelitian merupakan sistem panas bumi non-vulkanik yang mengacu pada model konseptual *Fault controlled system*. (Anderson & Lund, 1980).

**Kata kunci :** geokimia, manifestasi, non-vulkanik, *Fault controlled system*.