

**GEOLOGI DAN STUDI KUALITAS BATUAN RESERVOAR  
FORMASI KALIBIUK DAERAH KARANGMONCOL DAN  
SEKITARNYA, KECAMATAN KARANGMONCOL,  
KABUPATEN PURBALINGGA, PROVINSI JAWA TENGAH**

**ALDEN SINAI YUDONO**  
**111080207**

**SARI**

Lokasi telitian terletak di bagian utara Kabupaten Purbalingga dengan jarak  $\pm 20$  km dari Kota Purbalingga dan dapat ditempuh dalam waktu  $\pm 30$  menit menggunakan kendaraan roda dua ataupun roda empat karena kondisi akses jalan yang cukup mudah. Secara geografis daerah telitian terletak pada koordinat UTM 327500 mE – 332750 mE dan 9187000 mN – 9192000 mN dan luasan 5 x 5,25 km.

Secara geomorfik, daerah telitian terbagi atas dua satuan bentukasal, yaitu bentukasal struktural dan bentukasal fluvial. Bentukasal struktural terdiri atas 4 subsatuan, yaitu Subsatuan Punggungan Homoklin (S21), Subsatuan Perbukitan Antiklin (S5), Subsatuan Perbukitan Sinklin (S7), dan Subsatuan Lereng Homoklin (S22). Bentukasal fluvial terdiri atas 3 subsatuan, yaitu Subsatuan Tubuh Sungai (F22), Subsatuan Dataran Alluvial (F1), serta Subsatuan Gosong Sungai (F13). Pola pengaliran yang berkembang pada daerah telitian berupa pola *directional trellis*, *trellis*, dan *parallel* serta stadia geomorfik yang sudah memasuki tahap muda hingga dewasa.

Stratigrafi daerah telitian terdiri dari 4 satuan litostratigrafi tidak resmi dengan urutan dari tua ke muda: Satuan batulempung-gampingan Tapak (Pliosen Awal – Pliosen Akhir), Satuan batupasir-gampingan Kalibiuk (Pliosen Akhir), Satuan batupasir-tuffan Gintung (Pleistosen), serta endapan alluvial (Resen). Satuan batupasir-gampingan Kalibiuk diendapkan secara selaras di atas Satuan batulempung-gampingan Tapak. Sedangkan Satuan batupasir-tuffan Gintung diendapkan secara tidak selaras di atas di atas Satuan batupasir-gampingan Kalibiuk. Endapan alluvial juga diendapkan secara tidak selaras di atas Satuan batupasir-tuffan Gintung.

Struktur geologi yang terdapat di daerah telitian berupa kekar dan lipatan. Arah tegasan  $\sigma_1$  di daerah telitian berdasarkan data kekar didapatkan arah N 345° E, sedangkan lipatan terdiri dari Sinklin Karangmoncol serta Antiklin Karangsari. Sinklin Karangmoncol termasuk jenis lipatan *steeply inclined horizontal fold*, sedangkan Antiklin Karangsari termasuk jenis lipatan *upright horizontal fold* menurut klasifikasi Fluety (1964).

Berdasarkan analisis porositas menggunakan metode sayatan tipis, didapatkan harga porositas Formasi Kalibiuk berkisar antara 9,3 – 16,8% atau termasuk kategori buruk – baik berdasarkan Koesoemadinata (1980). Berdasarkan analisis porositas menggunakan metode timbangan, didapatkan porositas Formasi Kalibiuk berkisar antara 3,261 – 20,173 atau termasuk kategori dapat diabaikan – sangat baik berdasarkan Koesoemadinata (1980). Berdasarkan analisis permeabilitas menggunakan alat permeameter gas, didapatkan harga permeabilitas Formasi Kalibiuk berkisar antara 9,171 – 70,371 mD atau termasuk kategori cukup – baik. Berdasarkan analisis harga porositas dan permeabilitas Formasi Kalibiuk serta berdasarkan model *wave- and storm-dominated shallow marine system* menurut Walker dan James (1992), maka fasies pengendapan *shoreface* pada daerah telitian memiliki kualitas untuk menjadi reservoir yang baik.