GEOLOGI DAN STUDI PROVENAN BERDASARKAN MINERAL KUARSA DAN MINERAL BERAT PADA BATUAN SEDIMEN PALEOGEN KECAMATAN BAYAT DAN SEKITARNYA, KABUPATEN KLATEN, PROVINSI JAWA TENGAH

ABSTRAK

ULFAH YUDITA FITRIANI
111.130.149

Daerah telitian secara geografis berdasarkan UTM 49 WGS 84 terletak pada koordinat 457000 mE – 465000 mE dan 9136000 mN - 9144500 mN dan secara administrasi terletak di 2 kabupaten yakni Kabupaten Klaten, Provinsi Jawa Tengah dan Kabupaten Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Luasan daerah penelitian adalah 8x8,5 km^2 dengan skala 1:25.000.

Secara geomorfik, daerah telitian dibagi menjadi tiga bentukan asal dan lima satuan bentuk lahan, yaitu bentukan asal Denudasional yang terdiri dari satuan geomorfik Perbukitan Terisolir (D1), bentukan asal Fluvial yang terdiri dari satuan Cekungan Rawa (F1), Dataran Aluvial (F2) dan Badan Sungai (F3) dan bentukan asal Struktural yang terdiri dari satuan geomorfik Lereng Homoklin (S1). Terdapat tiga pola pengaliran di daerah telitian yakni Radial, Sub-Radial dan Sub-Trellis.

Stratigrafi daerah telitian terdiri dari tua ke muda adalah Satuan Litodem Filit Bayat berumur Kapur Akhir, kemudian diendapkan tidak selaras (*non-conformity*) Formasi Wungkal-Gamping dengan berumur Eosen Tengah-Akhir (Ta-Tb). Satuan Litodem Gabro Pendul memotong keduanya dengan umur Oligosen Awal (33,15$\pm$1,00 jtl). Selanjutnya, diendapkan secara tidak selaras Formasi Kebo-Butak berumur Oligosen Akhir (N3) dan diintrusi oleh Satuan Litodem Basalt Tegalrejo berumur Oligosen Akhir (24,25$\pm$0,65 jt). Di atasnya, diendapkan tidak selaras diendapkan Formasi Oyo berumur Miosen Tengah (N13-N14), dan tidak selaras diendapkan endapan aluvial yang berumur Kuarter. Sedangkan struktur yang berkembang berupa kekar dengan arah umum timur laut-barat daya, sesar mendatar kiri dengan arah bidang relatif timur laut-barat daya dan sesar mendatar kiri naik dengan arah bidang barat laut-tenggara.

Batupasir Formasi Wungkal-Gamping pada daerah telitian termasuk ke dalam zona blok kontinen-*craton interior*. Sedangkan batupasir Formasi Kebo-Butak ke dalam zona *Recycle Orogen*. Lingkungan tektonik batuan asal (provenan*)* Formasi Wungkal-Gamping berasal dari zona *stable continental craton*, sedangkan Formasi Kebo-Butak termasuk berasal dari zona *Recycle Orogen.* Paleoklimat daerah sumber sebagian formasi beriklim (*humid*) atau lembab. Analisa jenis kuarsa pada batupasir kedua formasi didominasi oleh kuarsa dari batuan metamorfik di seluruh sampel, sejumlah kuarsa berasal dari batuan beku vulkanik di Formasi Kebo-Butak, dan sedikit kuarsa dari batuan sedimen.

Hasil analisa jenis kuarsa pada konglomerat Formasi Wungkal-Gamping didominasi oleh kehadiran kuarsa dari batuan metamorfik dan sedikit mengandung kuarsa dari batuan sedimen.

Hasil analisa identifikasi mineral berat menunjukkan bahwa Formasi Wungkal-Gamping berasal dari batuan metamorf derajat rendah-tinggi, dan Kebo-Butak berasal dari batuan beku mafik. Hasil dari analisa granulometri, Formasi Wungkal-Gamping dan Formasi Kebo-Butak memiliki mekanisme *bedload system*, dengan hasil pembacaan diagram skala phi vs skala probabilitas kumulatif (%) Formasi Wungkal-Gamping rata-rata adalah traksi 44%, saltasi 46% dan suspensi 9% dan Formasi Kebo-Butak rata-rata adalah traksi 36%, saltasi 59% dan suspensi 5%.

Potensi geologi yang ada pada daerah telitian terdiri dari potensi positif berupa potensi geowisata seperti Bukit Cinta, Bukit Tantrum, Bukit Watusepur, Rawa Jombor dan potensi kehadiran batu mulia yakni garnet yang tersebar di Bukit Cakaran dan Bukit Merak. Potensi bahan galian juga ditemukan di Gununggajah dan banyak dijumpai di Perbukitan Baturagung. Sedangkan potensi negatif berupa gerakan massa batuan di Tegalrejo.

Kata Kunci: Bayat, Wungkal, Gamping, Kebo, Butak, Provenan, Kuarsa, Mineral Berat