

Daerah telitian secara administratif terletak \pm 45 km sebelah timur kota Yogyakarta, Desa Sambirejo dan sekitarnya yang secara administratif termasuk ke dalam Kecamatan Ngawen, Kabupaten Gunung kidul, D. I. Yogyakarta. Secara geografis daerah telitian terletak pada koordinat 467200 mE – 473400 mE dan 9133800 mN – 9138800 mN, yang tercakup dalam lembar Cawas, lembar peta nomor 1408-314 berskala 1 : 25.000 dengan luasan daerah telitian 5 x 6 km. Secara geomorfik, daerah telitian dibagi menjadi empat satuan bentukan asal, yaitu bentukan asal Struktural dan bentukan asal Fluvial yang terdiri dari subsatuan geomorfik Garis Gawir Sesar (S1), subsatuan geomorfik Perbukitan Struktural Sesar (S2), subsatuan geomorfik Dataran Homoklin (S3) dan subsatuan geomorfik Dataran Aluvial (F1). Pada daerah penelitian, stratigrafi terdiri dari tiga satuan batuan dari tua ke muda antara lain Satuan Batupasir Semilir berumur Miosen Awal, Satuan Batugamping Kepek berumur Miosen Tengah - Akhir, Satuan Batupasir lepas berumur Holosen. Hubungan stratigrafi yang terbentuk yaitu hubungan ketidakselarasan berupa Angular unconformity antara Satuan Batupasir Semilir dengan Satuan Batugamping Kepek, Sama halnya dengan hubungan antara Satuan Batugamping Kepek dengan Satuan Batupasir lepas juga memiliki hubungan ketidakselarasan berupa Disconformity. Hasil analisa provenan batupasir kuarsa pada Formasi Semilir di Desa Sambirejo, didapatkan 2 jenis mineral kuarsa dari batuan sumber yaitu jenis mineral kuarsa dari batuan vulkanik dan batuan plutonik. Sesuai klasifikasi genetik (Krynine, 1940) pada Formasi Semilir jumlah kuarsa sebanyak 74-128 untuk setiap plate dari Formasi Semilir di daerah Sambirejo, didapatkan mineral kuarsa yang berasal dari batuan beku vulkanik sebesar 1,8%-20%, batuan beku plutonik sebesar 0,2%-2%, dan mineral feldspar sebesar 16%-62%. Dari analisa asal provenan didapatkan kedudukan tektonika batuan sumber dari batupasir vulkanik Formasi Semilir berdasarkan diagram segitiga Dickinson dan Suzcek (1979) adalah dari Transitional Arc.