Daerah penelitian terletak di Kecamatan Ponjong, Kabupaten Gunung Kidul, Propinsi DI Yogyakarta. Daerah telitan terletak di sebelah timur Propinsi DIY berbatasan dengan Propinsi Jawa Tengah. Secara geografis terletak pada posisi X 0468750 – 0473750 UTM dan Y 9113250 – 9119250 UTM atau pada 110o 42’ 59’’ – 110o 45’ 42’ BT dan & 7o 58’ 17’’ – 8o 01’ 24’’ LS dengan skala 1 : 20.000. Daerah telitian memiliki luasan 30 km2 dengan panjang 6 km dan lebar 5 km. Geomorfologi daerah penelitian dapat dikelompokkan menjadi satu bentukan asal, yaitu bentukan asal kars, dan dibagi menjadi tujuh satuan geomorfik, yaitu satuan geomorfik dataran kars (K1), perbukitan kars (K2), Uvala - dolina (K3), Lokva (K4), Polje (K5). Pola pengaliran yang berkembang pada daerah telitian adalah Multibasinal. Stratigrafi daerah penelitian terdiri dari empat satuan yaitu satuan batugamping kapuran, satuan batugamping masif, satuan batugamping berlapis, dan satuan terarosa, dimana satuan batugamping kapuran dan satuan batugamping masif memiliki hubungan starigrafi beda fasies menjari dengan umur Miosen Akhir pada lingkungan neritik tengah. Satuan batugamping berlapis memiliki umur Miosen Akhir – Pliosen Awal diendapkan pada lingkungan neritik tengah. Satuan Terarosa terendapkan di atasnya dengan hubungan stratigrafi tidak selaras dengan umur Holosen. Struktur geologi yang berkembang adalah kekar dengan arah umum N 350o E - N 360o E dan N 001o E - N 010o E, relative utara – selatan dan lipatan dengan nama lipatan upright horizontal fold (Richard, 1971) dan upright horizontal fold (Fluety, 1964). Daerah penelitian tersusun dari beberapa variasi litologi, secara fisik terdapat batugamping Kapuran dengan sifat lunak, lapuk dan halus seperti kapur tulis, Batugamping Masif mempunyai ciri fisik yakni tubuh batuan biasanya terdapat lapis, kasar dan sangat keras, sedangkan batugamping berlapis memiliki ciri fisik terdapat bidang perlapisan pada tubuh batuan, agak keras. Dari ketiga variasi litologi batuan tersebut menghasilkan bentukan dan geometri karst yang berbeda, Kekompakan batuan menentukan kestabilan morfologi karst setelah mengalami pelarutan. Apabila batuan lunak, maka setiap kenampakan karst yang terbentuk seperti lapies dan bukit akan cepat hilang karena proses pelarutan itu sendiri maupun proses erosi dan gerak masa batuan, sehingga kenampakan karst tidak dapat berkembang baik. Pada litologi batugamping massif bentukan kars berkembang dengan baik ditunjukkan dengan banyaknya variasi bentukan yang ada. Pada litologi batugamping kapuran dan batugamping berlapis hanya berkembang 2 bentukan. Faktor pengontrol perkembangan bentukan kars antara lain; kekompakan batuan, struktur geologi dan bidang perlapisan.