

**GEOLOGI DAN STUDI PENGARUH LITOLOGI
TERHADAP KUALITAS AIRTANAH DAERAH WUKIRSARI DAN
SEKITARNYA, KECAMATAN PAKEM DAN CANGKRINGAN,
KABUPATEN SLEMAN,
PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

SARI

Secara administratif, lokasi penelitian termasuk dalam wilayah Kecamatan Cangkringan, Kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Secara geografis terletak pada $110^{\circ}24'40''$ - $110^{\circ}27'37''$ dan $07^{\circ}37'35''$ - $07^{\circ}40'08''$ atau secara *Universal Transverse Mercator* (UTM) terletak pada koordinat 435000mT - 440000mT dan 9152000mU - 9157000mU yang mencakup 5 km x 5 km dengan luas daerah telitian 25 km².

Melalui pendekatan di lapangan dan berdasarkan klasifikasi menurut Van Bemmelen, 1949, daerah penelitian menjadi satu satuan bentuk asal, yaitu : bentuk asal Vulkanik, dimana dibagi lagi menjadi tiga satuan bentuk lahan, yaitu : Lereng Vulkanik Tengah (V4), Lereng Vulkanik Bawah (V5), dan Lembah Aliran Lahar (V12). Pola pengaliran sungai yang berkembang pada daerah penelitian adalah pola pengaliran parallel yang mencerminkan bahwa daerah penelitian memiliki resistensi batuan yang sama dan dikategorikan sebagai stadia geomorfologi dewasa. Hal ini diakibatkan oleh erosi lateral dan erosi vertikal berjalan secara seimbang dan proses sedimentasinya berjalan hingga sekarang. Biasanya memiliki relief gelombang dan daratan miring dengan lembah besar dan dalam.

Geologi daerah penelitian terdiri dari satuan batuan Breksi piroklastik Merapi, Breksi piroklastik sisipan batulapili, dan Breksi lahar Merapi. Dimana hubungan antara breksi piroklastik dengan breksi piroklastik sisipan batulapili berupa bidang erosional. Sedangkan breksi lahar menumpang di atas kedua satuan tersebut, relatif lebih muda tetapi seumur. Fasies yang ada pada daerah penelitian berupa *medial volcanoclastic* (Vessel & Davies, 1981) yang diendapkan pada lingkungan Darat - Gunungapi.

Menurut Permenkes No.492 /Menkes/Per/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum, airtanah di daerah penelitian memiliki kandungan senyawa kimia yang masih dalam batas wajar untuk dikonsumsi sedangkan dilihat dari segi kriteria kualitas air masuk ke dalam golongan B (air yang dapat digunakan sebagai air baku air minum), dimana air yang diperoleh harus diolah atau dimasak terlebih dahulu. Jenis akuifer yang hadir termasuk dalam akuifer bebas. Hal ini disebabkan bagian atas akuifer ini tidak tertutupi oleh lapisan yang permeabilitasnya lebih kecil. Karakteristik kimia airtanah berdasarkan klasifikasi anion - kation dalam presentasi ion utama diagram trilinear (Piper, 1944): Kationnya adalah tipe natrium/sodium (*Na+K Type*), anionnya adalah tipe bikarbonat (*HCO₃ Type*). Berdasarkan klasifikasi tipe kimia air dalam diagram trilinear (Morris et. Al, 1983) termasuk dalam Tipe Sodium Bikarbonat (*NaHCO₃ Type*), dimana karbonat alkali (alkalinitas primer) > 50%. Sedangkan berdasarkan analisis diagram Stiff menunjukkan adanya tipe dominan kimia air yaitu tipe NaHCO₃.