



ABSTRAK

Daerah penelitian termasuk wilayah Daerah Tingkat II Kabupaten Sleman yang dibatasi oleh dua sungai, yaitu Sungai Bedog dan Sungai Progo, dan terletak pada lereng selatan Gunungapi Merapi dengan fisiografi landai hingga datar serta curah hujan yang cukup tinggi (tipe Am, menurut Koppen). Berdasarkan peta Geomorfologi DIY skala 1 : 100.000 oleh Fakultas Geografi UGM, daerah penelitian mempunyai berbagai bentuklahan yaitu lereng kaki gunungapi, dataran kaki gunungapi (terdiri dari fluvio kaki gunungapi dan dataran fluvio gunungapi), dataran aluvial gunungapi dan juga terdapat bentuklahan perbukitan terisolasi serta perbukitan struktural di bagian selatan daerah penelitian.

Salah satu permasalahan lingkungan fisik, khususnya yang berkaitan dengan pengembangan permukiman di daerah penelitian adalah kekurangpedulian penduduk dalam memperhatikan potensi airtanahnya dalam membangun kawasan permukiman, sehingga sering terjadi kesulitan-kesulitan dalam memperoleh air bersih untuk keperluan sehari-harinya.

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari potensi airtanah baik secara kuantitatif dan kualitatif dalam kaitannya dengan pengembangan permukiman di daerah penelitian. Pengumpulan data dilakukan langsung di lapangan, analisis laboratorium, data dari instansi-instansi terkait, wawancara dengan penduduk, serta data penelitian terdahulu yang sangat mendukung penelitian ini. Kedalaman airtanah bebas di daerah penelitian diukur langsung pada sumur gali di daerah penelitian dengan sistem grid. Nilai koefisien transmisibilitas dan permeabilitas ditentukan dengan uji pemompaan dengan menggunakan metode *Theis Recovery*, materi akifer serta kedalaman akifer ditentukan dengan data penampang litologi sumur bor di daerah penelitian, sedangkan kualitas air dianalisis di laboratorium Hidrologi Fakultas Geografi UGM.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada satuan bentuklahan dataran fluvial kaki gunungapi (Vdk) mempunyai potensi airtanah yang paling besar baik secara kuantitatif maupun secara kualitatif, dengan debit airtanah bebas sebesar 6329,48 m³/hari; kedalaman airtanah termasuk kelas dangkal; koefisien permeabilitas 2,231-4,50 m/hari, serta nilai DHL berkisar 253 - 700 mhos/cm yang menunjukkan kualitas air yang baik untuk kebutuhan domestik.

Atas dasar kriteria klas kedalaman airtanah bebas, klas kualitas airtanah bebas, klas permeabilitas airtanah bebas, potensi relatif airtanah di daerah penelitian dapat dibedakan menjadi 7 satuan potensi airtanah bebas yaitu : DkMsKs, DkMbKs, DkMjKc, DkMjKs, DsMbKs, DsMsKs, dan D1MbKs. Kaitannya



dengan pengembangan permukiman di daerah penelitian, maka ke-7 satuan potensi airtanah bebas tersebut terbagi menjadi 4 klas satuan potensi airtanah bebas untuk pengembangan permukiman.

Satuan potensi airtanah bebas yang sesuai atau paling memungkinkan untuk dijadikan kawasan permukiman yaitu satuan potensi airtanah bebas klas I yang tersebar di daerah penelitian seperti di Kecamatan Sleman bagian utara, Kecamatan tempel hampir keseluruhan, Kecamatan Minggir bagian tengah, Kecamatan Godean bagian timur laut, dan daerah kecamatan Moyudan serta Gamping hampir secara keseluruhan.